平成27年6月24日発行（毎月1回20日発行第777号）ISSN0558－4809

一般社団法人　日本産業機械工業会

産業機械

Jun 2015
6

「環境装置②―エコスラグ―」

No.
777

経済産業省からのお知らせ

平成27年経済産業省企業活動基本調査にご協力ください

経済産業省大臣官房調査統計グループ

経済産業省では、我が国企業における経済活動の実態を明らかにし、経済産業政策等各種行政施策の基礎資料を得ることを目的として、平成４年以降「経済産業省企業活動基本調査」（基幹統計調査）を実施しており、平成27年も実施いたします。調査に対する御協力をお願いいたします。

○**実施期間**：平成27年５月16日から７月15日まで

○**根拠法令**：統計法（平成19年法律第53号）

○**調査目的**：我が国企業における経済活動の実態を明らかにし、経済産業政策等各種行政施策の基礎資料とします。

○**調査対象**：経済産業省が所管する産業（別表）に属する事業所を有している「従業者50人以上かつ資本金3,000万円以上の企業」。

○**調査結果**：平成28年１月に速報を公表予定。

○**調査方法**：対象の企業へ調査関係用品を直接郵送します。

※調査票の提出は、紙調査票によるほか、インターネットからオンラインで提出することもできます。
※調査票に記入していただいた内容につきましては、統計法に基づき秘密を厳守いたしますので、調査に対する御協力をお願いいたします。

（別表）

この調査は、**鉱業・採石業・砂利採取業、製造業、電気業・ガス業、卸売業、小売業、クレジットカード業・割賦金融業**のほか、下記の産業の括弧内の業種が対象となります。

○**飲食サービス業**（一般飲食店 、持ち帰り・配達飲食サービス業）
○**情報通信業**（ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業、インターネット附随サービス業、映画・ビデオ制作業、アニメーション制作業、新聞業、出版業）
○**物品賃貸業**（産業用機械器具賃貸業（レンタルを含む）、事務用機械器具賃貸業（レンタルを含む）、自動車賃貸業（レンタルを除く）、スポーツ･娯楽用品賃貸業（レンタルを含む）、その他の物品賃貸業（レンタルを含む））
○**学術研究、専門・技術サービス業**（学術・開発研究機関、デザイン業、エンジニアリング業、広告業、機械設計業、商品・非破壊検査業、計量証明業、写真業）
○**生活関連サービス業、娯楽業**（洗濯業、その他の洗濯・理容・美容・浴場業、冠婚葬祭業（冠婚葬祭互助会を含む）、写真現像・焼付業、その他の生活関連サービス業、映画館、ゴルフ場、スポーツ施設提供業（フィットネスクラブ、ボウリング場など）、公園、遊園地・テーマパーク）
○**教育、学習支援業**（外国語会話教室、カルチャー教室（総合的なもの））
○**サービス業**（廃棄物処理業、機械等修理業、職業紹介業、労働者派遣業、ディスプレイ業、テレマーケティング業、その他の事業サービス業）

問い合わせ先：経済産業省大臣官房調査統計グループ企業統計室　TEL：03-3501-1831

INDUSTRIAL MACHINERY
産業機械
次代を拓く産業機械
No.777 Jun

Contents

特集：「環境装置② ーエコスラグーー」

巻頭言

「東京オリンピック・パラリンピックを通して環境技術を世界へ発信」
エコスラグ利用普及委員会 技術顧問 北辻 政文 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 04

溶融スラグ有効利用の事例紹介

「振動ふるい」の新設と利用先の変更により全量利用を達成した事例
（中部上北広域事業組合　中部上北環境衛生管理事務所　公立中部上北清掃センター）・・・・ 05

溶融スラグの太陽光電池パネル施工路盤材への使用事例
（ジャパン・リサイクル株式会社）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 08

溶融スラグを路盤材及びカラー樹脂系舗装等に使用した事例
（アールテックコンサルタント株式会社）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11

JIS取得により県内外へスラグ利用が進んだ事例
（新日鉄住金エンジニアリング株式会社）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15

県リサイクル認定制度の活用及び利用基準制定により利用が進んだ事例
（新日鉄住金エンジニアリング株式会社）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18

エコスラグの有効利用率が高い施設情報の解析と
有効利用推進に効果的な施策の抽出
（JFEエンジニアリング株式会社）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21

海外レポート ー現地から旬の話題をお伝えするー

アメリカ駐在記
（Hosokawa Micron International INC.）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25

駐在員便り ・・・ 28

今月の新技術

高効率ガス回収型汚泥消化装置
（水ing株式会社）・・ 32

企業トピックス

流動床式ガス化溶融技術による最終処分場延命化と高効率発電の推進
（株式会社 神鋼環境ソリューション）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 35

連載コラム1 ・・・・・・・・ 24
産業・機械遺産を巡る旅
「旧蚕糸試験場 所蔵機械類」
（長野県）

平成27年度定時総会・・38
平成27年度
第１回産機工会長杯
ゴルフ大会・・・・・・・・・・46
イベント情報・・・・・・・・47
行事報告＆予定 ・・・・・・・48
書籍・報告書情報 ・・・・54
統計資料
産業機械受注状況 ・・・・・・・・56
産業機械輸出契約状況・・・・・59
環境装置受注状況 ・・・・・・・・61
環境装置需要部門別
受注状況 ・・・・・・・・・・・・・・71
産業機械機種別生産実績・・・・・79

巻頭言

東京オリンピック・パラリンピックを通して環境技術を世界へ発信

エコスラグ利用普及委員会
技術顧問　**北辻　政文**
（宮城大学　食産業学部　環境システム学科　教授）

2020年の夏季オリンピック・パラリンピックは、1964年以来56年ぶりとなる東京での開催が決まった。前回の大会は戦後復興、経済成長の象徴だったのに対して、今回は「環境」が重要なキーワードとなっている。

現代オリンピックの柱は「スポーツ」「文化」「環境」であり、今や「環境」への配慮は欠かせない重要な観点である。

そもそも世界が地球規模で「環境」を真剣にとらえ、行動を始めたのは1972年からである。同年開催された札幌オリンピック冬季競技大会では、恵庭岳ダウンヒルコースを設置するために森林伐採が行われたものの札幌冬季大会組織委員会は、大会終了後、植林を行い原野に復元させた。

その後も各オリンピックでは「環境保全」に対する取り組みが行われた。1998年の長野冬季オリンピック大会組織委員会は基本理念のひとつに「美しく豊かな自然との共存」を挙げ、環境保全に取り組んだ。開会式では、地表に落ちて水分に触れると分解する「ハト風船」を、またオリンピック村のレストランではリンゴの搾りかすを利用した紙食器を使用した。更に、大会運営には日本が開発に先鞭をつけたハイブリッド自動車と天然ガス自動車を使用して地下資源の保護を図った。

前回、すなわち2012年に行われたロンドン夏季オリンピック・パラリンピック大会では「オリンピック史上最も環境に配慮した大会」がポイントだった。まず、オリンピック・パーク等の競技場・関連施設が集中する予定となっていたロンドン東部地区の土壌改良だった。この地区は18世紀の産業革命以来、鉛、ガソリン、有毒な化学物質等による土壌汚染が発生していたため、最新技術を用いた土壌洗浄を行い、利用可能な土地に再生した。更に、モバイルビルディングと呼ばれる移動可能な組み立て式アリーナをはじめ、環境に配慮した数多くの取り組みが注目された。

2020年の東京オリンピックはロンドンをしのぐ過去最高水準のエコオリンピックを目指している。開催に向けて東京都が作成した環境ガイドラインによると、「環境負荷の最小化」「自然と共生する都市環境計画」「スポーツを通じた持続可能な社会づくり」が３本柱である。

世界初の「カーボンマイナスオリンピック」は、CO_2（カーボン）排出を実質ゼロ未満に抑えようというもので、晴海ふ頭に建設される選手村から半径８km圏内に約85%の競技会場を集め、中心地から10km圏内に宿泊ホテルを集中させ、１日2,570万人の乗客が移動できるという公共交通システムと併せて、移動に伴うCO_2排出を抑えることである。競技会場や選手村の建設も、リサイクル建材や自然エネルギーを最大限に活用し、雨水利用、食品廃棄物によるバイオガス発電の他、日本の最先端の環境技術が集う。また、「自然と共生する都市環境計画」の実践として、競技場や選手村などは自然環境との調和を考慮しつつ、屋上緑化・壁面緑化も積極的に採用し、埋立地に大規模な緑地の整備や新たな街路樹の植樹をはじめ、臨海部から都心まで緑と水で潤う環境を広げ、夏のヒートアイランド現象の抑制と共に、野鳥や水生生物等の生物多様性にも配慮する。この他、自動車メーカ各社が開発にしのぎを削る自動運転システムや、燃料電池自動車が実用化するものである。

さて、エコスラグは一般廃棄物を溶融し、安全な建設資材を製造し、循環型社会へ貢献する我が国特有の技術である。東京オリンピックでは施設や道路等の建設に大量の資材が利用されるため、エコスラグを建設材料として利用できるよう取り組むことが必要である。そして、我が国の最先端の環境技術として世界へ発信していただくことを願っている。

※本稿で紹介した内容はJOC及び招致委員会のHPを参照
http://www.joc.or.jp/
https://tokyo2020.jp/jp/plan/candidature/dl/tokyo2020_candidate_section_5_jp.pdf

溶融スラグ有効利用の事例紹介

「振動ふるい」の新設と利用先の変更により全量利用を達成した事例

中部上北広域事業組合
中部上北環境衛生管理事務所
公立中部上北清掃センター
所長　吹越　正夫

1．はじめに

JIS制定前の古い施設では、竣工後どのようにしてJISに適合させるかが課題になる。

当清掃センター（30t/24h×２炉）は、2000年10月に竣工した、日本で最初の都市ごみ用の流動床式ガス化溶融施設である（写真１参照）。

当初、溶融スラグは道路のアスファルト合材用骨材として利用を進めたが、８年後に有効利用が行きづまってしまった。

このため、用途をコンクリート２次製品用に切り替えようとしたが、スラグの粒径に問題があった。これを解決するため利用先の費用で振動ふるい設備を設置し、現在は、コンクリート２次製品用として、処理後の製品スラグの全量利用を達成している。本稿ではこの事例について紹介する。

写真１　中部上北清掃センター全景

図1　試験施工の説明図

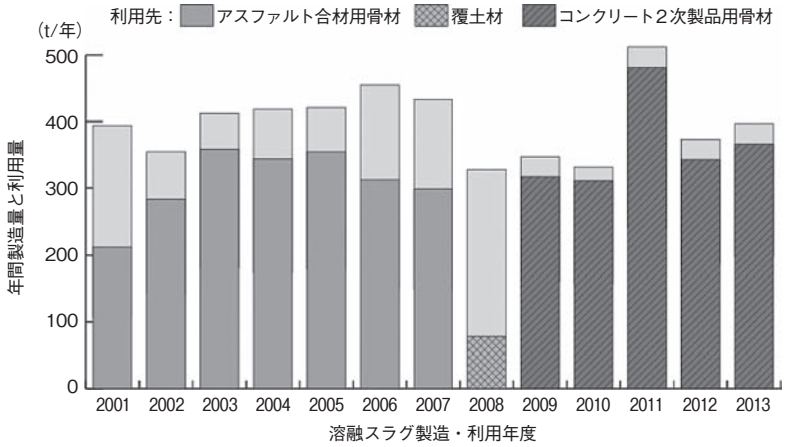


図2　溶融スラグの製造量と利用量の経年変化

2．当初の道路用への利用手順とその挫折

当清掃センターの溶融スラグの利用に当たっては、道路のアスファルト用骨材として利用すべく、まず施設内の道路にスラグ混合率20%、10%、0%の試験施工を実施し（図1参照）、道路への利用を目指した（JIS制定前の2001年）。

スラグの販売先としては、当清掃センターの近隣（約100m）の日本鋪道㈱が中部上北広域事業組合と全量引取契約を結んで、利用を開始した。なお、この施設のスラグは水砕処理のみを行い、少量の大粒子が混入するが、これは合材所で受け取った後、合材所内の「ふるい」で処理し、大粒子は組合の最終処分場へ返却することで運用した。

2001年からの当清掃センターでのスラグ生産量と利用量の経過を図2に示す。2001年から2007年までは、青森県のリサイクル認定も取り、アスファルト合材用として、製造量のほぼ70～80%の有効利用が図られていた。しかし2008年には、残念ながら補助金工事への不採用等、諸般の事情によりこの利用が停まってしまった。

3．スラグ利用先の変更とそのための対策の実施

このような経過から2008年度の溶融スラグは処分場でストックし、一部を覆土として利用せざるを得なかった。

これを打開するため、利用先をコンクリート2次製品に切り替えようとしたが、スラグ中の大粒子がその利用を妨げた。これを解決するため、コンクリート2次製品の組合（青森県コンクリート製品販売事業協同組合）と協議し、当清掃センターが提供する建屋内に、利用側の組合の負担で「振動ふるい設備」を新設し、処理後の製

写真2　振動ふるい設備を設置した建屋

品スラグの全量をコンクリート２次製品用骨材として販売することとした。

具体的には、スラグ発生源の当清掃センターから約800mの所にある、最終処分場内の遊休施設の建物（写真２参照）を利用し、この建屋内に利用側で振動ふるい設備（写真３参照）を設置し、処理後の製品（写真４参照）は、適宜利用側組合構成会社（現在８社）が直接取りに来る体制を確立した。なお、この場合のそれぞれの分担を図３に示す。この振動ふるい設備までのスラグの搬送と投入作業は当清掃センター、設備運転時の電力代は利用側組合、製品スラグのトラックへの積み込みは当清掃センター、トラックによる利用先までの運搬は利用組合、更にふるい上の粗粒分の引取処分は当清掃センターの担当としている。

４．現在の利用状況と今後の課題等

このような体制ができた2009年度以降は、図２に示したように粗粒分を除くすべての製品スラグがコンクリート２次製品用として、全量有効利用が図られている。利用側の協同組合を構成する各社は本施設のスラグ入りコンクリート２次製品で青森県のリサイクル認定を取得している。

なお、スラグの販売単価は、コンクリート用JISでの分析項目が道路用より増加しているため、利用側組合には税込972円/tonの負担をお願いしている。

JIS制定前に竣工した施設では、改造費の捻出に苦慮している自治体が多いと思われるが、これらへの補助と、補助金付道路工事へのスラグ入り材料採用可に対する国･県の明確な指針や、新JISでの分析項目の低減等が今後図られるよう期待している。

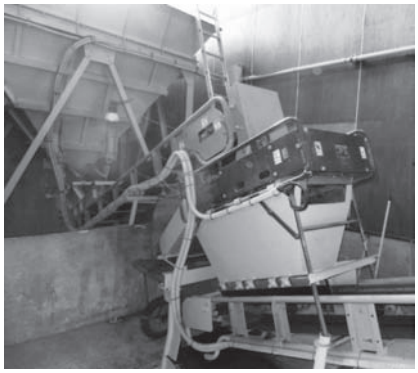


写真３　振動ふるい設備

写真４　製品スラグヤード

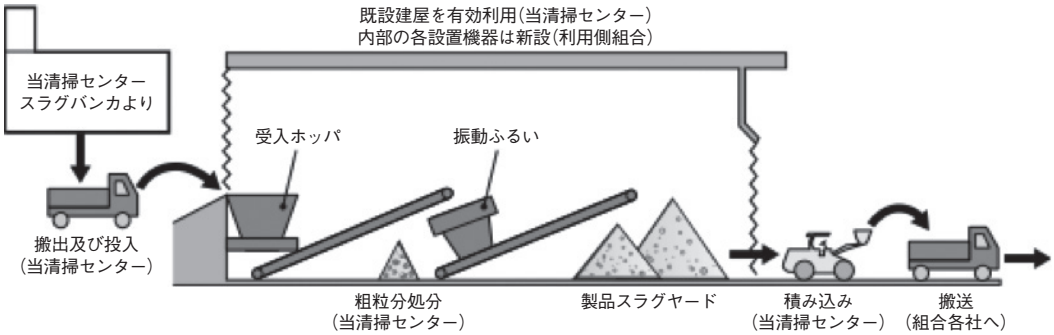


図３　新設した振動ふるい設備と担当区分の概要

溶融スラグ有効利用の事例紹介

溶融スラグの太陽光電池パネル施工路盤材への使用事例

ジャパン・リサイクル株式会社
リサイクル事業部
千葉リサイクルセンター長　林　昭彦

東日本大震災以降、再生可能エネルギーの柱のひとつとして官民挙げて推進されてきた太陽光発電の敷地の路盤材として、有効利用先の拡大を図っていくことを狙う。

1．はじめに

当社 千葉リサイクルセンターでは、産業廃棄物を主体とした廃棄物を溶融処理し、そのスラグを有効利用することで、資源循環型社会形成の一翼を担うものであるが、安定した有効利用先を確保していくことは非常に重要な課題である。

当初は、インターロッキングブロック等コンクリート用骨材として利用を進めてきたが、利用先である公共及び民間のユーザがコスト面や社会情勢の変化等の諸事情により、利用量が減少してきている。

一方で、他の地域の同形式の溶融施設においては、比較的まとまった使用量の見込まれる道路用アスファルト骨材や、管路用路盤材等の土木資材として、スラグ物性や地域特性を活かした利用先の開拓がなされてきた。

千葉リサイクルセンターのスラグ利用用途の経過を表１に示す。流動化処理土に代表される土質改良材への利用等、比較的大規模な使用事例もあるが、概ね駐車場等の路盤材等、小口の利用先を適宜開拓していく状況であった。

2．溶融処理のフロー

千葉リサイクルセンターの処理規模は150t/日×２炉＝300t/日であり、産業廃棄物及び一般廃棄物を処理している。なお、スラグ品質等詳細については、2013年度版「エコスラグ有効利用の現状とデータ集」106ページ以降を参照されたい。

ガス化改質方式の処理フローの概要を述べる。廃棄物はプレスで圧縮され、脱ガスチャンネルで間接加熱により、乾燥及び一部ガス化され、高温反応炉に装入される。酸素の投入により熱分解ガス化及び溶融される。ガスは1,200℃にて改質されたのち70℃まで急冷することに

表1　スラグ利用状況(t/年度)

用途	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
コンクリート用骨材	1,799	950	0	0	0	0	0	0
土質改良材	1,900	5,800	0	0	0	0	0	0
路盤材等	1,435	4,045	9,365	8,802	10,349	12,600	11,866	12,282

※2014年度は12月までの実績。うち太陽光パネルへの利用は10,200t。

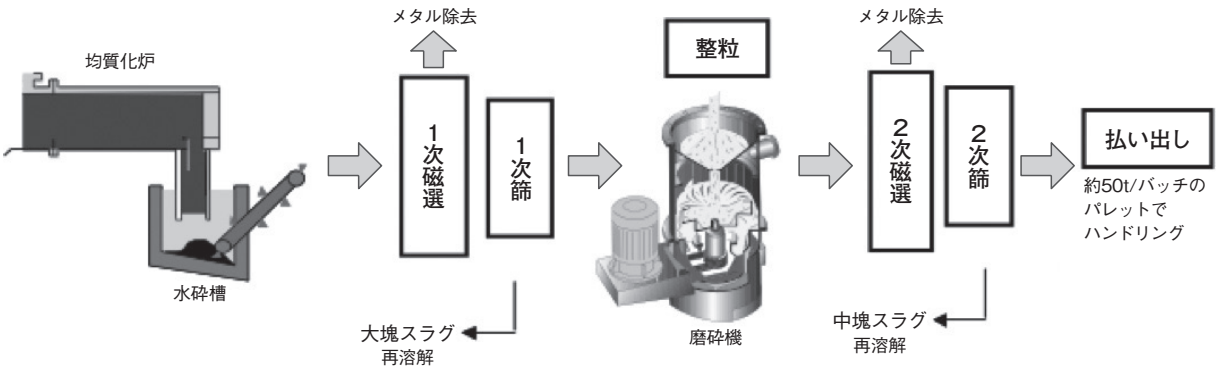


図1　スラグ処理フロー

よりダイオキシン類の発生を抑え、更に脱硫等のガス精製ののち、発電用ガスとして製鉄所へ送る。溶融物は、均質化炉にてスラグ、メタルに比重分離され、水砕される。水砕水槽から上がってきたスラグ、メタル混合物は１次磁選ののち、摩砕機にて粒度調整及び針状スラグの磨滅により品質安定化を図られ、更に２次磁選され、最終的にキャリアパレットにて置場へ搬出される。

３．工夫した内容

有効利用先の開拓においては、施工現場のニーズに応じて必要な量をタイムリーに供給できる体制にあることが不可欠であると共に、廃棄物由来のスラグであっても資源循環の観点から積極的に利用を進めたいと考えている事業者または施工者に、常にアンテナを張れるネットワークを持っていることが重要と考える。

新規ユーザ開拓に向けて当社独自の営業活動強化が望まれるが、建設土木関係に関する知識や経験が少なく、それを補うべく土木資材販売専門業者とタッグを組んで当社溶融スラグの特性を活かした用途先開拓の活動を進めてきた。

また、従来培ってきた土木資材としてスラグ利用のネットワークを活かすことにより、様々な施工現場の特性に合わせたスラグ利用の提案ができるよう努力してきた。

最近の具体例として東日本大震災以降、再生可能エネルギーとして各所で開発が進む太陽光電池パネル施工現場での使用を模索してきた。溶融スラグはその透水性が高いことで、太陽光電池パネル敷地の路盤として施工すると草が生えにくい（または生えても容易に除草できる）という利点と共に、スラグ処理フローに見るように摩砕機により角や針状物が磨滅するため、手触り感等も天然砂と同等とみなせることも利用拡大につながると考え、当社溶融スラグの利用を提案してきた。

以上のような状況の下、木更津市、市原市等千葉県内でメガソーラ事業を展開していた企業より、千葉市内での計画に対して、当社の溶融スラグの利用に関して打診があり、使用されることとなった。

太陽光パネル設置前の状況（太陽光パネル設置前のスラグ敷設の状況）及び設置途中の状況を写真１、写真２に

写真１　スラグ敷設状況（パネル設置前）

写真２　パネル設置後の状況

表2　溶融スラグの粒度分布（ふるい目の通過率%）

ふるい目（mm）	53	37.5	19	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.75	備考
スラグ				100	99	81	39	17	7	2	例（10月）
RC40	100	95-100	50-80	15-40	5-25						規格

示す。

施工の概要を下記に示す。

・経緯：廃棄物最終処分場の供用終了後、太陽光発電所として開発

・場所：千葉市若葉区

・敷設面積：約60,000m²

・施工状況：溶融スラグと再生クラッシャーランRC40を混合し（体積比で2：1）、上層150mmに敷設（写真2のパネルの下に見えている部分）

・敷設工期：2014年7月～10月

使用した溶融スラグの粒度分布例とRC40規格粒度分布規格を参考に示す。

4．今後の課題

太陽光発電による再生可能エネルギー利用については、2015年に入り大きく方針転換され、今後固定買取価格も低下の方向にあり、事業採算性の点から成長基軸として位置付けるのは難しい判断の状況になってきている。

今回、資源循環型社会の形成と再生可能エネルギー利用のコラボレーションのひとつとして廃棄物溶融スラグの施工事例を紹介したが、社会情勢の変化により必ずしも安泰なものではない。個別各論では、スラグ有効利用先の拡大は各スラグ発生元の企業努力により利用先との間で経済性の成り立つ範囲で有効利用への努力を続けていくことになる。今後も当社溶融スラグの機能特性を活かした再利用先の開拓に努めていく所存であるが、安定して継続的な有効利用には、行政・業界の具体的かつ実効性のある施策も望まれる。

溶融スラグ有効利用の事例紹介

溶融スラグを路盤材及びカラー樹脂系舗装等に使用した事例

アールテックコンサルタント株式会社
代表取締役社長　久野　宏

1．はじめに

道路用としての溶融スラグは、主としてアスファルト混合物の骨材として多くが使われているが、芳賀地区エコステーションでは、その用途を路盤材や歩道用の舗装材にまで広げるべく、溶融スラグを使った試験施工を行ったので、その事例を紹介する。

2．芳賀地区エコステーションの概要

芳賀地区エコステーションは、栃木県南東部の真岡市、益子町、茂木町、市貝町及び芳賀町の１市４町が連携し整備した施設で熱回収施設とリサイクル施設（2014年３月竣工、写真１参照）で構成される。熱回収施設は、流動床式ガス化溶融施設で、143t/日（71.5t/24h×２炉）の能力を持ち、年間約1,800トンの溶融スラグ（2015年JIS取得予定）を生産している。

3．試験施工の概要

試験施工は、本施設の試運転時に生産した溶融スラグを利用し、エコステーション周回道路と歩道部分に実施した。

試験施工は、一般的な「溶融スラグ入り再生アスファルト混合物」によるものの他に、その下部の「溶融スラグ入り再生路盤材」と歩道用の「カラー樹脂系スラグ舗装材」についても実施した。試験施工場所の概要を図１に示す。

なお、現場での試験施工は2014年２月に実施したが、

写真１　芳賀地区エコステーション全景

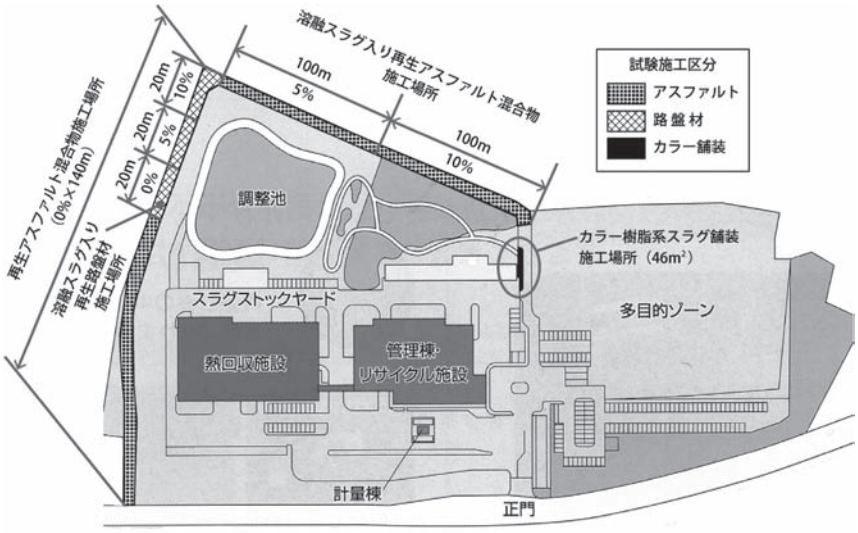


図１　試験施工実施場所の概要

それに先立ち、今後の溶融スラグの有効利用を積極的に推進するため、エコスラグ利用普及委員会の協力を得て、組合構成自治体の各土木部門を中心とする関係者への説明会を実施した。また、現地での施工時に見学会を実施した。

４.「溶融スラグ入り再生路盤材」試験施工の内容

試験施工に当たり、再生路盤材への溶融スラグの混合率は０％、５％、10％の３種とし、その性状と施工性等を検討した。各混合率における、再生路盤材の物理性状を表１に示す。

表１に示すように、各混合率とも再生路盤材としての特性は十分に発揮できているので、これらをそれぞれの計画位置に試験施工した。

なお、各道路部での施工厚さは、図２に示すように、再生路盤材厚200mmとし、その上部に次項に示す再生アスファルト混合物を厚50mm施工した。

表１　再生路盤材の物理性状

溶融スラグ混入率				混入なし	5%	10%	規格(粒度範囲)
試験名	規格	項目	単位	数値			
骨材のふるい分け試験	JIS A1102	通過率					
		37.5mm	%	100	100	100	100−95
		19mm	%	72.9	73.9	75.9	80−50
		4.75mm	%	33.1	36.8	39.2	40−15
		2.36mm	%	18.3	21.4	24.1	25−5
突固めによる土の締固め試験	JIS A1210	最大乾燥密度	g/cm³	1.885	1.889	1.909	−
		最適含水比	%	5.6	5.6	5.1	−

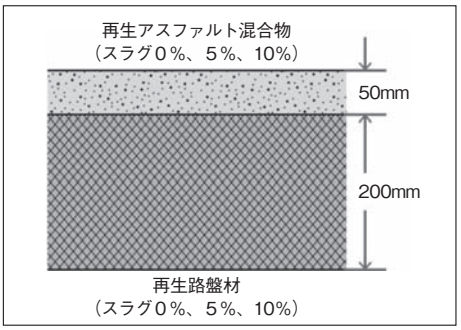


図２　道路部施工内容

5.「溶融スラグ入り再生アスファルト混合物」の試験施工の内容

溶融スラグ入り再生アスファルト混合物の溶融スラグの混合率は、JISの規定の10%を考慮して、試験施工分は0%、5%、10%の3種とした。

それぞれの混合率における、各種材料の配合割合を表2に、合成粒度を表3に、更にマーシャル物理性状を表4に示す。各混合率における物理性状は、表4に示すように規格値を十分に満足しているため、それぞれの計画予定位置に試験施工した。

6.「カラー樹脂系スラグ舗装」の試験施工の内容

カラー樹脂系スラグ舗装は、新しい歩道用に開発した材料で、表5に示すように、溶融スラグを84%配合し、多量に消費することができるものである。

今回は、これを施設内の歩道部に試験施工し、その施工性と性状を確認するものとした。

表2　配合割合

	6号砕石	7号砕石	砕砂	粗砂	エコスラグ	石粉	再生13-0
配合-1	30	10	11	11	0	4	30
配合-2	32	10	10	10	5	4	25
配合-3	33	12	8	8	10	4	20

表3　合成粒度

	通過重量百分率(%)							
	20	13	4.75	2.36	0.6	0.3	0.15	0.075
配合-1	100	98.5	64.0	44.3	25.4	16.3	10.2	5.9
配合-2	100	98.5	63.3	44.8	25.1	16.0	10.0	5.8
配合-3	100	98.4	63.9	44.9	24.8	15.6	9.8	5.8

表4　マーシャル物理性状

	As量 (%)	密度 (g/cm³)	理論密度 (g/cm³)	空隙率 (%)	飽和度 (%)	安定度 (KN)	フロー値 (1/100cm)
配合-1	5.7	2.348	2.438	3.7	77.7	10.61	29
配合-2	5.7	2.351	2.442	3.7	77.7	10.56	28
配合-3	5.7	2.357	2.446	3.6	78.3	10.72	28
規格値	–	–	–	3～6	70～85	4.90以上	20～40

表5　カラー樹脂系スラグ舗装配合割合

材料	配合割合(%)	
溶融スラグ	84	
顔料	8	白色：65
		黄色：26
		茶色：9
樹脂	8	

7．試験施工結果

試験施工状況は写真２、写真３、写真４に示す通りである。

また、試験施工後の平坦性測定結果は標準偏差0.96mm（規格値2.4mm以下）と良好な結果を得ている。

写真２　路盤材の試験施工状況

写真４　カラー舗装の試験施工状況

8．まとめ

芳賀地区エコステーションでは、施設で生産された溶融スラグを使用して従来のアスファルト混合物の骨材だけでなく、路盤材用骨材の一部やカラー舗装の全量の骨材に利用し、試験施工を実施した。これを関係自治体の土木部門の方々にも立会確認いただき、今後の各自治体での採用をお願いしているところである。今後、このようにアスファルト用以外の道路用材料へも溶融スラグの使用が推進されることを願っている。

写真３　アスファルト混合物の試験施工状況

溶融スラグ有効利用の事例紹介

JIS取得により県内外へスラグ利用が進んだ事例

新日鉄住金エンジニアリング株式会社
環境ソリューション事業部
技術部　資源化推進室
マネジャー　山下　寿昭

1．はじめに

岐阜県内においては、1999年から一般廃棄物溶融処理施設の稼働が始まり、現在までに10施設が稼働しており多くの溶融スラグが発生している。その中で、2006年７月の溶融スラグのJIS制定を受け、溶融スラグのJIS認証取得での溶融スラグ流通安定化改善につながった２施設の事例を以下に紹介する。

2．施設概要と溶融スラグJIS認証取得以前のスラグ利用状況

⑴　施設概要

対象施設は、多治見市三の倉センターと西濃環境整備組合の一般廃棄物溶融処理施設である。表１に施設概要を示す。

⑵　溶融スラグJIS認証取得以前のスラグ利用状況

多治見市三の倉センター及び西濃環境整備組合溶融処理施設における稼働開始後の溶融スラグ利用状況は、発生スラグの全量利用状態ではあったが、コンクリート２次製品用骨材（県リサイクル認定品対応）及び、アスファルト合材用骨材（地元自治体発注工事）の割合より民間工事向け埋戻材の利用割合が高く、発生するスラグの長期安定市場確保に課題を有していた。

表１　施設概要

対象施設	多治見市三の倉センター	西濃環境整備組合
施設規模	85トン/日・炉×２炉→170トン/日	90トン/日・炉×１炉→90トン/日（※１）
溶融炉型式	シャフト炉式ガス化溶融炉	シャフト炉式ガス化溶融炉
設計・製作	新日本製鐵㈱ （現・新日鉄住金エンジニアリング㈱）	新日本製鐵㈱ （現・新日鉄住金エンジニアリング㈱）
稼働開始年月	2003年4月	2004年4月
溶融スラグ発生量	約3,500トン/年	約3,000トン/年
溶融スラグJIS認証取得	2011年3月9日	2011年9月1日

※1 同一敷地内に隣接する焼却炉の焼却残渣、焼却飛灰も混合処理する。

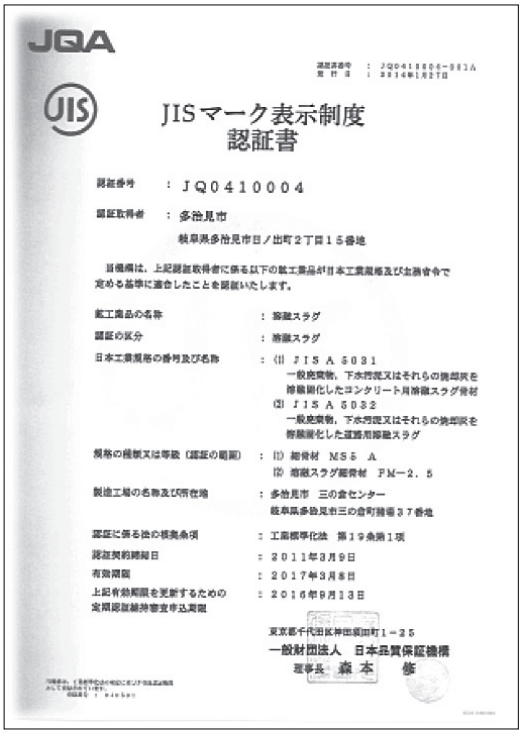
写真１　多治見三の倉センター施設全景

写真２　西濃環境整備組合施設全景

３．溶融スラグJIS認証取得とスラグ配合コンクリート２次製品JIS取得の取り組み

⑴　溶融スラグJIS認証取得

岐阜県においては、溶融スラグをコンクリート２次製品用骨材として利用する取り組みが早くから進んでおり、コンクリート２次製品工場側にもリサイクル推進の意識が高い。これらの工場と両施設のスラグ流通対応企業との対話において「スラグJIS認証取得」の要請があり、この要請内容をスラグ流通対応企業から多治見市及び西濃環境整備組合に説明した。多治見市及び西濃環境整備組合にはこの要請を受け入れていただき、コンクリート用JIS（JIS A 5031）と道路用JIS（JIS A 5032）の同時認証取得を岐阜県内で１番目（多治見市は2011年３月９日取得）と２番目（西濃環境整備組合は2011年９月１日取得）に実施していただいた。



JQA

JISマーク表示制度
認証書

認証番号　：JQ0410004

認証取得者　：多治見市
岐阜県多治見市日ノ出町２丁目１５番地

当機構は、上記認証取得者に係る以下の鉱工業品が日本工業規格及び主務省令で定める基準に適合したことを認証いたします。

鉱工業品の名称　：溶融スラグ
認証の区分　：溶融スラグ
日本工業規格の番号及び名称　：(1) JIS A 5031
一般廃棄物，下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化したコンクリート用溶融スラグ骨材
(2) JIS A 5032
一般廃棄物，下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化した道路用溶融スラグ
規格の種類又は等級（認証の範囲）　：(1) 細骨材 MS5 A
(2) 溶融スラグ細骨材 FM－2．5
製造工場の名称及び所在地　：多治見市 三の倉センター
岐阜県多治見市三の倉町諸場３７番地
認証に係る法の根拠条項　：工業標準化法 第１９条第１項
認証契約締結日　：２０１１年３月９日
有効期間　：２０１７年３月８日
上記有効期間を更新するための定期認証維持審査申込期限　：２０１６年９月１３日

東京都千代田区神田錦町１－２５
一般財団法人 日本品質保証機構
理事長 森本 修

図１　溶融スラグJIS認定書

⑵　溶融スラグ配合コンクリート２次製品JIS認証取得

両施設から発生する溶融スラグのJIS認証取得を受け、地元コンクリート２次製品工場がコンクリート２次製品（対処製品は全製品）の細骨材として溶融スラグを使用することで、製品JIS認証取得（変更対応）を実施していただいた。写真３に溶融スラグ配合コンクリート２次製品（事例）を示す。溶融スラグ配合コンクリート２次製品は、県単位のリサイクル製品認定品等での市場確保が多いが、この場合製品市場が県単位の公共工事（県や市町発注工事）に限定されるが、JIS認定品の場合には発注対象が国、県、市町及び民間に広がると共に、市場範囲が工場が所在する県内限定とならず広範囲にまで広がることになり、コンクリート２次製品向け溶融スラグ利用量も大幅に増加する。

写真３　溶融スラグ配合コンクリート２次製品（JIS認証品）

４．溶融スラグ利用状況の変化と波及効果

図２に多治見市の溶融スラグの用途別利用割合推移を、図３に西濃環境整備組合の溶融スラグの用途別使用割合推移を示す。

両施設のスラグJIS認証、スラグ配合コンクリート２次製品JIS取得を受け、2012年度より、コンクリート２次製品の割合が増加した。

コンクリート２次製品用骨材としての溶融スラグ利用は月々の利用変動が他用途より小さく、スラグ利用状況としては安定化している。岐阜県内の溶融スラグJIS認証、溶融スラグ配合コンクリート２次製品JIS認証の効果により、①岐阜県リサイクル認定制度での溶融スラグ配合コンクリート２次製品利用促進の見直し、②隣接する愛知県においての溶融スラグのスラグJIS認証取得、溶融スラグ配合コンクリート２次製品のJIS認証による溶融スラグ利用割合の増加につながっている。

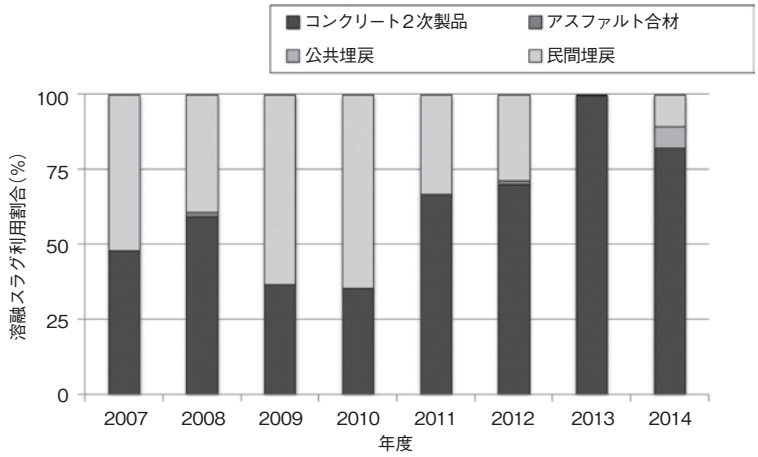


図２　多治見市の溶融スラグの用途別利用割合推移

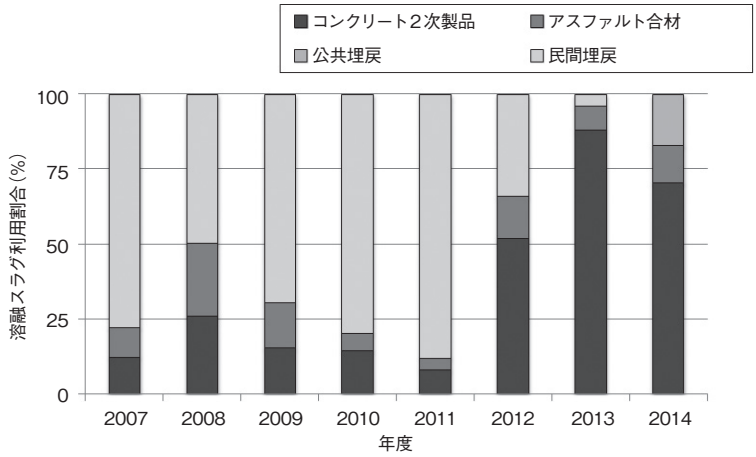


図３　西濃環境整備組合の溶融スラグの用途別利用割合推移

溶融スラグ有効利用の事例紹介

県リサイクル認定制度の活用及び利用基準制定により利用が進んだ事例

新日鉄住金エンジニアリング株式会社
環境ソリューション事業部
技術部　資源化推進室
シニアマネジャー　宮谷　寿博

1．はじめに

秋田県内では2002年度から2005年度にかけ、秋田市、鹿角広域行政組合、大仙美郷環境事業組合、大館市において一般廃棄物溶融処理施設が稼働し溶融スラグが発生している。この中で、最大規模を有する秋田市総合環境センターから発生する溶融スラグの公共工事向け利用拡大への取り組みについて記載する。

2．秋田市総合環境センターの概要と稼働初期のスラグ市場

⑴　秋田市総合環境センター溶融処理施設の施設概要

・施設規模：200トン/日・炉×２炉＝400トン/日
・施設稼働：2002年４月（2012年４月に施設規模230トン/日・炉×２炉＝460トン/日に能力増強）
・溶融炉型式：シャフト炉式ガス化溶融炉
・設計・製作：新日本製鐵㈱（現・新日鉄住金エンジニアリング㈱）
・溶融スラグ発生量：約12,000トン/年

⑵　施設稼働初期の溶融スラグ市場環境

2002年度頃は、秋田県や秋田市では一般廃棄物溶融処理施設から発生する溶融スラグの利用に関する認識は低く、溶融スラグ配合再生アスファルト合材や溶融スラグ配合コンクリート２次製品においては、室内試験や試験施工による基礎データを積み上げての理解

写真１　秋田市総合環境センター溶融処理施設全景

活動を実施する状況にあった。このような環境下において、秋田市総合環境センター溶融処理施設稼働初期の溶融スラグの用途は、民間工事での埋戻材代替としての利用に留まっていた。

3．溶融スラグ利用拡大への取り組み

⑴ 秋田県リサイクル認定制度

全国的な資源循環型社会推進への取り組みを受け、秋田県では2002年４月より「秋田県リサイクル製品認定制度」の運用を開始し、県内発生溶融スラグをリサイクル原料とするコンクリート２次製品を認定した（写真２に溶融スラグ配合コンクリート２次製品の例を示す）。しかしながら、認定制度初期段階では認定取得企業や認定数量の拡大が進まず、秋田県や秋田市発注工事での利用が拡大しない状況が続いた。

⑵ 秋田県溶融スラグ利用基準の制定

溶融スラグ配合再生合材の試験施工・追跡調査結果や秋田県リサイクル製品認定状況を受け、秋田県建設交通部は県と秋田市を含む溶融処理施設を保有する県内自治体（一部事務組合含む）と共に、資源循環型社会の推進として一般廃棄物溶融スラグの県工事での積極的な利用に取り組んだ。

① 溶融スラグの品質管理への取り組み

秋田県建設交通部建設管理室は、県環境部と秋田市及び県内自治体、溶融処理施設納入プラント企業による溶融スラグ品質基準を制定した。当時はまだ溶融スラグJIS制定がなされていなかったが、土壌汚染対策法環境基準、溶融スラグJIS化検討情報を反映した内容となった。

② 溶融スラグ入り製品の利用条件への取り組み

溶融スラグ配合再生アスファルト合材、溶融スラグ配合コンクリート２次製品の利用条件や品質管理基準検討に際しては、秋田県建設交通部建設管理室、環境部及び秋田市が主体となり地元アスファルト合材工場、地元コンクリート２次製品工場に加え、全国的な見地でのアドバイザ、県工事発注部門内の意見集約を実施し、利用条件や設計単価を制定した。

③ 秋田県溶融スラグ利用基準の制定

①②の結果を受け、2006年１月に秋田県建設交通部建設管理室では「秋田県溶融スラグ利用基準」を制定し、溶融スラグ品質管理基準用途別溶融スラグ利用条件（再生アスファルト合材、コンクリート２次製品、埋戻材）等を定め、秋田県発注工事での利用が拡大した。更に、秋田県の取り組みを受け、溶融処理施設を有する秋田市発注工事においても溶融スラグ配合製品の優先使用（特記記載）に取り組むことになった。

④ 溶融スラグ利用企業（コンクリート２次製品工場）の対応

「秋田県溶融スラグ利用基準」の制定、秋田県や秋田市発注工事での溶融スラグ配合コンクリート２次製品の優先使用の取り組みを受け、溶融スラグ配合製品を製造する地元コンクリート２次製品工場は「秋田県リサイクルコンクリート研究会」を発足し、溶融スラグの勉強会や溶融スラグ配合コンクリート２次製品の品質管理向上に取り組んだ。その結果、本研究会には県内コンクリート２次製品工場すべてが参加することになった。

写真２　溶融スラグ配合コンクリート２次製品の例

⑶ 2008年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰で「国土交通大臣賞」受賞

上述の取組内容が評価され、2008年度リデュース・リユース・リサイクル（3R）推進功労者等表彰で「国土交通大臣賞」を受賞した（写真３参照）。「秋田県建設交通部建設管理室」と「秋田県リサイクルコンクリート協会」による「官民共同による溶融スラグ利活用の取り組み」が評価された。

写真３　表彰状

⑷ 秋田市総合環境センター溶融スラグの利用実績割合推移

図１に秋田市総合環境センター溶融処理施設から発生する溶融スラグの用途別利用割合実績推移を示す。

秋田市総合環境センターから発生する溶融スラグは施設稼働後、発生量の全量利用を維持しているが、「秋田県溶融スラグ利用基準」の制定を受け、2006年度からコンクリート２次製品用の利用量が増加し、アスファルト合材に道路関連の埋戻材利用を加え、公共工事での安定的利用が継続している。

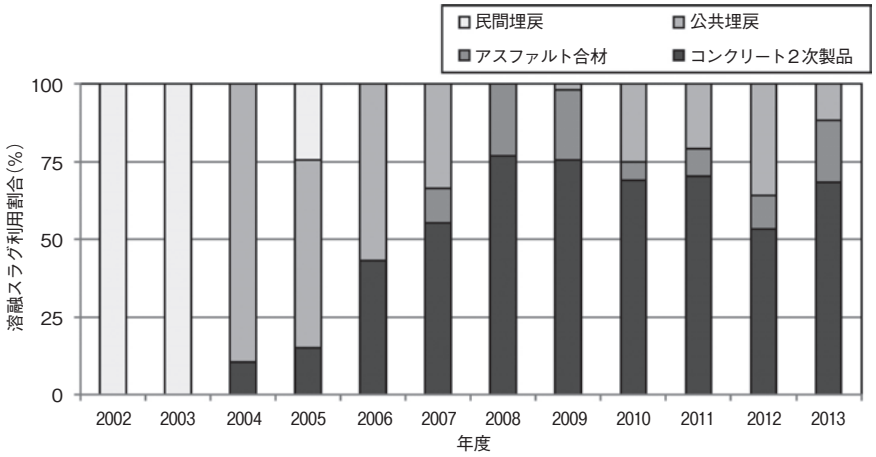


図１　秋田市総合環境センターの溶融スラグの用途別利用実績推移

溶融スラグ有効利用の事例紹介

エコスラグの有効利用率が高い施設情報の解析と有効利用推進に効果的な施策の抽出

JFEエンジニアリング株式会社
都市環境本部　管理部
開発グループ　経営スタッフ
山本　浩

1．はじめに

2013年度の国内のエコスラグ生産量は82.6万tであった。このうち、埋立処分・ストックを除いた有効利用量は約84％の69.4万tであった。埋立処分は7.6％の6.3万t、ストックは8.4％の7.0万tであり、これらのエコスラグも今後有効利用の推進が望まれる。

エコスラグの有効利用が進みにくい背景には様々な理由が考えられるが、有効利用を推進する上で効果的な施策とその内容が十分に認知されていないことが考えられる。

本稿では、エコスラグの有効利用が進んでいる施設がどのような施策を行っているかを解析し、エコスラグの有効利用推進に効果的な施策の情報提供を目的とする。

2．既存施設のデータの解析

2011年３月に、財団法人 廃棄物研究財団（現・公益財団法人廃棄物・3R研究財団）と社団法人 日本産業機械工業会（現・一般社団法人 日本産業機械工業会）が出版した「溶融スラグ利用促進事例集」[1)]には、全33施設のエコスラグ有効利用例が掲載されている。この有効利用例を解析することで、エコスラグの有効利用推進に効果的な施策情報を抽出することを試みた。また、既報文献調査により、前段で抽出した施策の具体的な内容を整理することで、エコスラグの有効利用推進に効果的な施策の情報提供を試みた。

⑴ 「溶融スラグ利用促進事例集」中の施設データの解析

① 解析方法

本書に掲載されている全33施設のデータを解析し、エコスラグの有効利用率が80％超と比較的高

表１ 「溶融スラグ利用促進事例集」中の施設データの解析結果

	スラグ後処理設備			スラグのストックヤード	スラグ有効利用の指針・方策		
	ふるい設備	磁選機	スラグ整粒機・磨砕機		リサイクル認定制度（県）	有効利用指針・有効利用マニュアル（地方自治体）	土木部局作成の指針・特記仕様書等
設置あり／指針等ありと解答した施設数	14	13	27	26	25	13	20
設置あり／指針等ありと解答した施設の割合	48%	45%	93%	90%	86%	45%	69%

い29施設を対象に、有効な施策の解析と抽出結果を表１に示す。

② 解析結果

表１において、エコスラグの有効利用率が80%超の29施設では、以下の４施策を実施している施設が比較的多いことが分かった。

・スラグ整粒機・磨砕機の設置
・スラグストックヤードの設置
・都道府県のリサイクル認定制度の取得
・土木部局作成の指針・特記仕様書の整備

スラグ整粒機・磨砕機は、JIS A 5031、JIS A 5032で規定されている粒径分布に合致させるために、エコスラグの粒度調整を行う必須の設備である。従って、エコスラグ有効利用率向上のために本設備導入のための予算化をしておくことが望ましい。

スラグストックヤードは、年間の需要量が変動しやすい土木資材に対応すべく、施設内で一定量のエコスラグを在庫として保有するための設備である。これは用地確保が前提となるため、旧炉解体や改造等に伴う用地確保を予算申請とタイミングを合わせて計画的に進めることが望ましい。

都道府県のリサイクル認定制度の取得は、廃棄物とみなされやすいエコスラグの認知にとって重要であり、土木業者のみならず、住民説明のためにも効果的である。2015年３月現在、再生製品認定制度もしくはエコスラグの対象となる製品を制定している都道府県は38団体であり、約８割が制定済みである。今後もより一層の整備が望まれる。

土木部局が作成する指針・特記仕様書には、地方自治体管内の土木工事においてエコスラグを優先利用する内容が記載されており、管内の土木業者がエコスラグを利用する推進力になる。

この他にも環境部局が作成したエコスラグの有効利用推進の指針類がある。これらの指針を有する都道府県は39団体であり、これも約８割が整備済みではあるが、今後もより一層の指針整備が望まれる。

表２ 効果的な施策の具体例

効果的な施策	No.	内容	参考文献
スラグ整粒機・磨砕機の配置	1	・回転衝撃及びボールミル式の２方式にて、利用者要望である針状スラグ低減において良好な結果が得られた。	2)
	2	・「ハンマークラッシャ」を用いて溶融スラグを破砕し、「回転ドラム型成形機」で角を取り、道路路盤材原料に最適な形状に成形している。	3)
	3	・水砕直後のスラグは破砕機・磨砕機で粒度調整され、振動ふるいを追加したものだけが製品となる。 ・振動ふるいの目詰まりを避けるため、ふるい網を金属製からウレタン製に変更する等、工夫をしながら粒度を厳密に管理している。	4)
	4	・水砕直後のスラグは粒度が粗く、脆弱部分があり、針状物質が含まれる。 ・水砕直後のスラグを一定条件で磨砕加工することで、水砕直後のスラグの品質ばらつきを解消し、安定化できるため、磨砕機は必須である。	5)
スラグストックヤードの設置	5	・安定供給を可能とするために、各溶融施設に貯留施設を併設した。 ・スラグが暴雨に曝されない構造とする。 ・貯留可能量をスラグ生産量の10日分とする。	6)
都道府県のリサイクル認定制度の取得	6	・製品認証等利用促進の枠組み作り、利用者等との連携を強化している。	2)
	7	・市内及び近隣のコンクリート製品製造企業７社が、県のリサイクル資材評価制度の認定を取得した。	7)
	8	・市の建設リサイクル資材認定制度が制定され、溶融スラグを利用したコンクリート２次製品、アスファルト舗装及び埋戻材を建設リサイクル資材として認定することで市が発注する公共工事での溶融スラグの積極的な利用を進めている。	8)
	9	・県のリサイクル認定制度に、加熱アスファルト混合物用の道路用溶融スラグ（単品）、天然の代替（路盤材、埋戻材等）として認定された。	5)
土木部局作成の指針・特記仕様書の整備	10	・土木材料仕様書に、「アスファルト混合物溶融スラグ」として基準化した。	6)
	11	・市のグリーン購入の推進に関わる特記仕様書を制定した。	1)
	12	・市の建設部局と協議し、市の公共事業の舗装工事においてスラグ入り再生加熱アスファルト混合物を使用することとなった。	6)

③　中間まとめ

以上の４点の施策はいずれもエコスラグの利用普及に重要な位置を占めており、これらが整備されていないとエコスラグの受入先が限定されることになり、有効利用が進みにくくなる原因となる。

次項にて、これら４点の施策について具体的な事例を示すことで、エコスラグの有効利用推進に資する情報を提供する。

⑵ 効果的な施策の具体例

上項で抽出されたエコスラグの有効利用に効果的な施策について、既報の集約結果を前ページの表２に示す。

表２においても、JIS A 5031、JIS A 5032に定められた粒径範囲を満足し、針状スラグの低減を実現する上で、スラグ整粒機・磨砕機の設置が効果的であることが分かる。また、エコスラグの安定供給を実現する上で、ストックヤード整備が重要であることが分かる。

都道府県のリサイクル認定制度については、地方自治体に加えて利用者との連携での取得が肝要であることが分かる。また、エコスラグが市公共工事にて円滑に使用されていくためには、土木部局作成の指針・特記仕様書の整備が行われるよう、市政組織内での連携が望まれる。「溶融スラグ利用促進事例集」中も様々な事例が掲載されているので参照されたい。

３．まとめ

「溶融スラグ利用促進事例集」データと既報の情報集約の結果、エコスラグの有効利用促進に必要な施策として以下が挙げられる。

・スラグ整粒機・磨砕機の設置：必須であり、設備導入に向けた予算化が肝要。
・スラグストックヤードの設置：用地確保の機会を逃さず、予算申請とのタイミングを計画的に合わせる。
・都道府県のリサイクル認定制度の取得、土木部局作成の指針・特記仕様書の整備：未整備の都道府県あるいは地方自治体において、より一層の整備が望まれる。

＜参考文献＞
1)　「溶融スラグ利用促進事例集」、財団法人 廃棄物研究財団、社団法人 日本産業機械工業会、2011年
2)　杉原幸次「東京23区における灰溶融施設の課題と今後の取組み」、『産業機械』2010年６月号、pp.32-34
3)　百瀬英雄「横浜市における溶融技術の導入経過と溶融スラグの利用状況について」、『産業機械』　2010年６月号、pp26-31
4)　増川幸宏「JIS認定工場でのスラグ品質管理－相模原市南清掃工場の事例－」、『産業機械』2014年６月号、pp15-19
5)　明石哲夫「産業廃棄物溶融施設でのスラグ品質管理」、『産業機械』2014年６月号、pp20-26
6)　菊池幸男・他「焼却残渣有効利用への自治体の取組について」、『環境浄化技術』Vol.4 No.10、2005年10月、pp16-23
7)　岩田尚也「溶融スラグの土堰堤及び埋戻土への有効利用」、『産業機械』2009年11月号、pp15-20
8)　長田守弘「JIS認定工場でのスラグ品質管理－北九州市新門司工場の事例－」、『産業機械』2014年６月号、pp10-14

産業・機械遺産を巡る旅

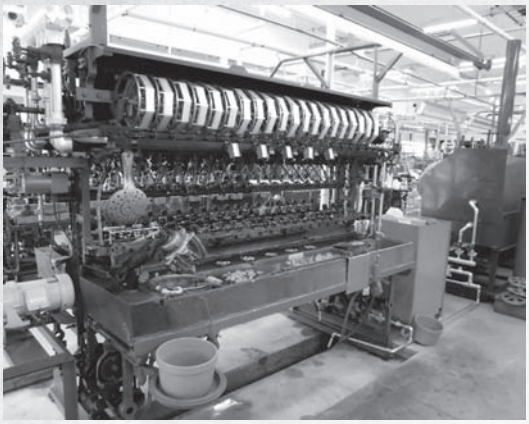
産業編

vol.18

旧蚕糸試験場 所蔵機械類

（長野県）

「東洋のスイス」と呼ばれ、時計などの精密機械工場が集まる長野県の諏訪盆地。この地の工業の始まりは、明治時代の器械製糸場の設立に遡る。ヨーロッパから導入された器械製糸の技術は、諏訪盆地で独自の進化・発展を遂げ、日本を世界一の生糸輸出国へと押し上げる原動力となった。明治の日本人が追求した「ものづくり」の精神は、現代にも脈々と受け継がれている。



増澤式多条繰糸機

明治初期の洋式製糸技術導入には2つの流れがあった。一つはフランス式製糸技術を導入した官営富岡製糸場であり、もう一つはイタリア式技術を導入した小野組の築地製糸場である。これらの製糸場設立をきっかけに器械製糸技術は各地へと伝播した。長野では、イタリア式の深山田製糸場やフランス式を採用した六工社の製糸場が建設された。

1875（明治8）年、諏訪郡平野村（現・長野県岡谷市）に武居代次郎を中心とする9人の製糸家によって中山社が設立された。中山社はイタリア式・フランス式両者の技術を研究した上、更に西洋技術に日本的改良を加えてコストダウンを図った。まず動力源は蒸気機関から水力へと変更。器械本体についてもフレームや繰糸台は鉄製から木製へ、給水用の配管と水栓には木や竹を使い、繰糸鍋・煮繭鍋も銅製から陶器製に変更した。かかった建設費は、富岡製糸場（300釜）の198,572円に対し、中山社（96釜）はわずか1,900円。1釜当たりの投資コストは、富岡の約660円に対し、中山社は30分の1以下の約20円であった。

こうした技術改良によって、資金の少ない民間製糸家も器械製糸に参入できるようになった。諏訪湖を水源とする天竜川沿いには水車を利用した製糸工場が次々と建てられた。中山社が開発した繰糸機は「諏訪式繰糸機」と呼ばれ、長野から全国へと広く普及していった。

1907（明治40）年には、日本独自の画期的な繰糸機「御法川式多条繰糸機」が発明された。繰糸速度を従来の1/5まで遅くすることで糸の疲労による切断を抑えて品質を向上させた。同時に1人の工女が担当できる条数（繭から糸を巻き取る糸枠の数）を20に増やすことで生産量増加にも成功。この多条繰糸機で生産された生糸は米国で評判となり、以後、多条繰糸機による生産が主流となった。

国内で最も普及した多条繰糸機は、増澤商店（現・新増澤工業㈱、岡谷市）が開発した「増澤式多条繰糸機」で、全国の製糸工場の約70％に導入されるほどであった。

昨年開館した岡谷蚕糸博物館には、製糸産業の近代化を語る上で重要な機械・資料など約3万点が収蔵されている。その中には富岡製糸場で使用されたフランス式繰糸機の実物も含まれている。また、併設されている㈱宮坂製糸所の工場では、現在でも上州式繰糸機や諏訪式繰糸機を使った生糸の生産が行われており、その稼働の様子を見学することができる。

西洋技術の導入に始まり、工夫と改良を加えながら独自技術へと昇華させていった日本のものづくりの歩みを、ここでは実際の機械を通して見ることができる。

Information

岡谷蚕糸博物館　シルクファクトおかや

▶所在地：〒394-0021　長野県岡谷市郷田1-4-8
▶電　話：0266-23-3489
▶交通機関：JR中央線岡谷駅下車、徒歩20分
▶開館日時：9:00～17:00
▶休館日：毎週水曜日（祝日は開館）、祝日の翌日、12月29日～1月3日
▶利用料：一般500円、中高生300円、小学生150円

近代化産業遺産は経済産業省が認定したものです。

周辺一押し情報

7月12日(日)
・別所温泉　岳の幟
7月25日(土)26日(日)
・国宝松本城太鼓まつり
8月13日(木)14日(金)
・岡谷太鼓まつり

上田市別所温泉に伝わる雨乞いのお祭り「岳の幟」

写真提供：岡谷蚕糸博物館、信州・長野県観光協会

現地から旬の
話題をお伝えする 海外レポート

Part 1

アメリカ駐在記

（Hosokawa Micron International INC.　三品　武彦）

1．はじめに

2013年11月、当社アメリカ子会社のホソカワミクロンインターナショナル(ニュージャージー州サミット)に赴任しました。入社以来20年間、技術部で国内事業が中心であったため、海外出張の経験はあったものの、英語には全く自信がなく、社会人になってからは英語の勉強からも遠ざかっていた私にとって、「海外赴任」は大きな不安を伴うものでした。

2．ニュージャージー州　サミット

赴任先のホソカワミクロンインターナショナルがあるニュージャージー州サミットは、ニューヨークのマンハッタンから西に約30km、電車で約１時間の距離にある街です。自然豊かで治安も良く、閑静な住宅街が数多く存在する歴史を感じさせる古く美しい街です。また、郊外には近代的な巨大ショッピングモールもあり、「自然と都会」の調和が取れた非常に住みやすい街です。そのためか、サミットの住宅や土地の相場は、購入、賃貸共に周辺地区と比べて突出して高いそうです。この町で唯一残念なのは、車の運転が乱暴なことです（これはサミットに限ったことではなく、ニュージャージー州は車の運転が荒くて有名らしいです)。片側２車線、制限速度50マイル/h（約80km/h）の一般道路を40マイル/hくらいで走っていると、すごい勢いで追い越され、時には恐怖すら感じます。スピードが出ているため万が一事故が起こると、かなり悲惨な事態になってしまいます。側壁に激突して車が大破したり、横転してしまった事故現場を目撃したことがあります。スピードを出すドライバーも悪いのですが、そもそも広くない道路の制限速度を

写真１　ホソカワミクロンインターナショナル外観

50マイルに設定していることも問題だと思います。

気候に関しては、夏は日本と違って湿度が低く快適です。暑いのが苦手な私ですらアパートではほとんどクーラーを使用することなく過ごすことができます。しかし反対に、冬の厳しさは私の想像を超えていました。今冬は最低気温が－15～－20度くらいまで下がり、最高気温が０度を超えない日が何週間も続きました。地元の人によると、昨年と今年の冬は特に寒さが酷く、降雪量も多かったそうです。雪に見舞われると、除雪作業によって雪は道路脇に寄せられて巨大な氷の塊となり、降雪のたびに除雪作業が繰り返され、３月中旬まで道路脇の氷がなくなることはありませんでした。今年、除雪作業にあたった人たちは大変だったと思います。

３．英語学習

赴任してから最初の６ヶ月間は、語学研修としてマンハッタンにある英語学校に毎日通っていました。世界中から集まった人と共に楽しい学生生活を送りました。午前４時間、午後２時間の２コースを受講していたのですが、４時間クラス、２時間クラスはそれぞれに一長一短がありました。両クラス共に、１クラス15人くらいなのですが、生徒の構成がまるで違いました。４時間クラスは、とても丁寧に教えてもらえるのですが、ほとんどの生徒が１ヶ月から長くても３ヶ月程度の短期留学者です。そのため､色々な国の人たちと友達になれましたが、彼らのスペイン語やフランス語なまりの英語に慣れてきた頃に、彼らは去っていってしまうのです。この繰り返しでした。一方の２時間クラスは、授業料は４時間クラスの約1/5（時間単価で約４割）なのですが、基本的に同校に３ヶ月以上在籍した人だけが入学を許可されるクラスで、学習ビザを継続することを主目的にした生徒が中心のクラスでした。そのため、既に１年以上の間、通学している長期滞在者ばかりでアメリカでの生活には長けているものの、英語学習に対しては意欲の薄い人を多く見かけました。学習意欲のない日本人を見ると少々がっかりしてしまいます。

この英語学校で１番苦労したのが、スペイン語圏から来た人たちの英語でした。先生はスペイン語も話せる方だったので、彼らの話すスペイン語なまりの強い英語でも簡単に聞き取れて十分な意思疎通が図れるため、先生も彼らに正確な英語発音をあまり教えようとはしませんでした。また、私のような日本人が話す英語では全く理解してもらえないことも多々ありました。しかし、日本人同士ならそんな私の英語でも通じるので不思議なものです｡スペイン語なまりの強い友達とも食事に行ったり、呑みに行ったりしましたが、そこでは単語のみの単純なやり取りで意思疎通を図り、とても英会話が成立しているという状態ではありませんでした。

６ヶ月間の英語学校の後、会社に出勤するようになると更なる衝撃が私を襲いました。同僚の話す英語が全く分からないのです。極端な話、それが英語であることすら分からないほど早口か、ごにょごにょと各単語を区切

写真２　サミットの街並み

らずに話す人たちばかりなのです。これぞアメリカン・ネイティブスピーカーだと思いました。なぜ理解できないのか、ようやくこの頃少しだけ分かってきました。ほんの一例ですが、例えば「t」の音が私の考える英語発音とは全く違うのです。「But I …」の発音は「バダイ…」としか聞こえません。同様に「What a …」は「ワダ…」としか聞こえないのです。また、省略の仕方もすごく、「I eat them.」ならば「アイ　イードゥン」と聞こえます。このような簡単な単語が聞き取れないのですから英語に思えないのも当然です。今では慣れるしかないと考え、努力しているのですが、なかなか進歩しません。挨拶の際、よく「ハズゴーン？」と声をかけられていたのですが、これが「How's it going ?」であると分かった時は、日本で「ありがとうございます」が「あざっす」くらい短縮されているのと同じようなものかと思えたものです。

４．アメリカ人の仕事の仕方

アメリカで実際に仕事をするようになって感じたことは、同僚には大変失礼なのですが、思いのほかよく働くということです。かなり朝早くに出社する人も大勢います。ここでは役割分担がキッチリとなされていて、非常に効率的に仕事が流れていきます。意思決定が求められるマネージャークラスの決断は非常に早く、決定された内容は部下へ速やかに伝達され、実行されます。上下の役割分担がはっきりと線引きされ、どの立場の人でも無駄なことは一切しない姿勢が見てとれます（悪く言えば、自分の役割以外は一切手を出さない）。日本でも見習うべき点が多々あると感じます。

そんな彼らは、残業をすることはほぼなく、午後５時になるとほとんどの社員が帰路につきます。５時15分まで残っていたら最終退出者になってしまいそうな雰囲気です。仕事のペースは速く、終業も早い。全員がゆとりを持って仕事をしている理想的な状態に見えて羨ましい限りです。

５．おわりに

赴任当初の不安に包まれた生活からもいつの間にか脱し、アメリカ人同士の早口の会話には未だについていけないものの、日常生活ではそんなに困らない程度にはなってきました。また、ここアメリカでの経験は、私にとって、とても大切なものになってきたように思います。もっともっと貴重な経験をし、日本へ帰任した時に少しでも活かせるように努力を重ねたいと考えています。特に、日本の職場での労働時間の短縮、残業時間の削減に少しでも活かせるよう、アメリカ流の仕事の進め方の優位性や日本との違いに関して十分に学んでおきたいと思います。

Part 2

駐在員便り in ウィーン

～海外情報 平成27年６月号より抜粋～

（ジェトロ・ウィーン事務所　産業機械部　藤田　侑士）

皆さんこんにちは。ウィーンでは５月に入り、最高気温が20℃を超える日も出始め、街では半袖を着た人もちらほら見られるようになりました。春が終わりこれから夏に向かうのだと感じられます。また、日照時間も長くなってきており、最近では午後８時までは外も明るく、過ごしやすく感じます。まだウィーンに赴任して１ヶ月程度ですが、いくつかウィーンでイベントがありましたので、それについて紹介したいと思います。

５月１日はこちらでもメーデーで祝日ですが、市庁舎前公園では多くの人が集まり、集会を開いているらしく、他にもウィーン市内の各所で散発的に集会が開かれているようでした。また、地下鉄等の交通機関も午前中はストップし麻痺しているという状況でした。

そんな中、２区にあるPrater公園では、毎年この時期にフェスティバルが行われているとのことで行ってきました。Prater公園は、ウィーン市内にありながら多くの緑があり、敷地内にはレストランや遊園地等の娯楽施設もあります。この中でも有名なのが遊園地内にある大観覧車で、映画「第三の男」にも登場したことで知られています。他にも遊園地内のアトラクションは、思いのほか絶叫系のマシンが多く、逆バンジージャンプやジェットコースターといったものがありました。絶叫マシンが苦手な私は、コーヒーカップなら乗れるかなと思ったのですが、コーヒーカップも予想外にスピードが速く、残念ながら断念しました。他にも、フリーフォールやウォータスライダー、回転ブランコ等、様々なアトラクションがありますので、絶叫マシンが得意な方は是非。また、午後９時30分頃からは花火が打ち上げられ、約30分の間、来場客の目を楽しませていました。私も、ウィーンに来て花火を見ることは予想していなかったので、ありがたいサプライズに時が経つのを忘れて見入ってしまいました。

また、１区のStadtparkでは、５月８日～10日までの３日間、Wiener Genussfestivalと呼ばれる物産展が開かれていました。そこでは、オーストリア国内からウィンナーやチーズ、パン、ワインといった様々な名品

観光客で賑わうPrater遊園地です。奥に見えるのが大観覧車です。

が出品され、Stadtpark公園内の約180以上の屋台で販売されていました。３日間、天気にも恵まれ大勢の人々が各地の名産品を楽しんでいました。聞くところによると、この物産展は毎年開かれており、ウィーン市民からも大好評で、今年の来客数は３日間で延べ約14万人を記録したとのことです。

話は変わりますが、先日、この１ヶ月間滞在したアパートメントホテルを引き払い、３年後の帰任時まで滞在するアパートに引っ越しました。ようやく生活の基盤となる場所を決定でき、一安心しております。最終的には５区にあるアパートに決定したのですが、アパートの決定までに約10件程度の物件を見学させてもらいました。家具付きの物件を希望していたのですが、一般的には家具なしの物件が多く、ある程度制限された物件の中から選ぶことになりました。見学した物件は比較的内装もきちんとしており、入居直後からWi-Fiといったインターネットや、テレビが利用可能な物件があったのがありがたかったです。大家さんの対応も、こちらの質問に対して、その場で分からないことについては後日回答してくださる等、誠実な対応をしてくれる方が多かったように思います。

Point in check

現地の旬な情報

現地の新聞・雑誌などの情報は？

ウィーン市内の地下鉄や市電の駅等では、日刊の新聞が２紙（「Heute紙」と「Österreich紙」）無料で配布されており、小学生からご年配の方まで幅広い年齢層の市民の貴重な情報源となっています。内容的には、世界、オーストリアやウィーンの政治、経済から芸能、スポーツニュースまでありますが、全体的にゴシップ的な要素が強く、詳細かつ正確な情報を仕入れたい場合には「Kurier紙」（１ユーロ）、更に経済等の詳細な情報が必要な場合には「Der Standard紙」（月～金曜：2.2ユーロ、土・日曜：2.5ユーロ）や「Die Presse紙」（月～土曜：2.2ユーロ、日曜：2.5ユーロ）がよいでしょう。

また、トラム、地下鉄、国鉄の駅等では、「Augustin紙」の売り子さんをよく見かけますが、この「Augustin紙」は２週間に１回の発行で、価格は2.5ユーロ、うち半分が売り子さんの収入となり、残りが新聞社の収入となります。売り子さん自身がホームレス等の貧しい人が多いこともあり、同紙の内容は弱者の立場からの記事や無料で楽しめるイベント情報等が多く含まれています。

【上】 Kurier紙（2012年２月29日版）。
【中】 Die Presse紙（2012年２月22日版）。
【下】 Augustin紙（2012年２月22日～３月６日版）

Part 3

駐在員便り in シカゴ

～海外情報 平成27年６月号より抜粋～

（ジェトロ・シカゴ事務所　産業機械部　川内　拓行）

シカゴでは５月に入り陽射しが厳しくなってきました。日照時間も伸び、午後８時半を過ぎても明るいため、私が住んでいる郊外のタウンハウスでは、ガレージの前にアウトドアチェアを出して読書をしたり、日光浴をしたりして寛いでいる方もいます。何気ない日々の様子ですが、米国に住んでいることを実感します。

さて、我が家は５月初旬に同僚家族と共にグランドサークル・ドライブ旅行に行ってきました。グランドサークルとは、ユタ州とアリゾナ州の州境にあるレイクパウエルを中心に、半径230kmのエリアにある国立公園や国定公園を総称してそう呼ばれています。米国駐在員の多くが訪れる有名な観光スポットです。一般的には、ラ

スベガスやフェニックスなどのグランドサークルに近い空港でレンタカーを借りて名所をドライブするケースが多いようですが、せっかくだから思い出に強く残る旅にしよう（また、費用も抑えよう）と、我々はシカゴ郊外から車で向かう道のりを選択しました。郊外の自宅からただひたすら西に向かって国立公園を巡り戻ってくる、９日間で3,500マイル以上を走破するプランです。

グランドサークル内には10の国立公園と16の国定公園があり、その一つひとつが豊かな自然と壮大なスケールで観光客を圧倒します。１日で何ヶ所も訪れることは難しく、今回の旅行では４ヶ所の国立・国定公園を訪問しました。目的地と１日の移動距離から計算してホテルを確保することになりますが、特にこの時期は国立公園内にある人気のホテルの予約はすぐに埋まってしまうため、早目の行動が不可欠です。

最初に訪れたのはユタ州にあるアーチーズ国立公園です。世界最大のアーチ状の岩が集まる場所で、2,000を超えるアーチが点在しているそうです。最大の目玉はデリケートアーチと呼ばれる高さ65フィート（約20m）の大型のアーチです。デリケートアーチに行くためには、山の中腹にある駐車場からおよそ2.4kmのトレッキングが必要です。距離はそんなに長くないものの結構な勾配があり、小さな子供には少しハードな行程かもしれません。そんなに広くない駐車場はほぼ満車状態で、カップル、家族連れ、若者の集団、小学校の遠足など様々なパーティがいました。装備は人それぞれで、トレッキングシューズに大きめのザックを背負っている人もいれば、ほぼ普段着の人もいるなどバラバラです。

実際に登り始めると、スタート直後は平坦な岩の上を歩くだけですが、徐々に斜面の勾配がきつくなり、また、途中で手すりもない崖道を通るルートもあり、なかなかスリリングです。あまり高いところが得意でない私は、子供が落ちやしないかとハラハラしながら登っていきました。当日の天気は、幸か不幸か曇り気味だったため、暑さは厳しくなく子供たちも含めて１人も脱落者を出すことなく無事に辿り着くことができました。途中、野兎を見つけたり、サボテンをいじったりと子供たちの体力は十分のようです。ここは標高が4,085フィート（1,245m）以上とやや高いところに位置するため、日頃の運動不足がたたり私のほうが逆に息があがっていました。

デリケートアーチを実際に目で見ると感無量でした。巨大さにも驚かされますが、その佇まいに神秘さを感じます。１時間近く山登りしてきた疲労も吹き飛び、達成感でいっぱいになります。デリケートアーチは赤茶色の砂岩で構成され、手で触れてみると紙のような質感で簡

左：アーチの下で家族写真、右：写真の右側は断崖絶壁です

単にぱらぱらと剥がれてしまいます。国立公園入口で入手したパンフレットによれば、「アーチは長い年月をかけて現在の形になったが、風雨に浸食され今後も形状は変化し続けている」とのことです。また、アーチの前も後ろも断崖絶壁です。転落防止用の柵もロープもありません。米国の自然のスケールの大きさに感動すると共に、自分の身は自分で守るという主義を改めて学んだ次第です。

現地の旬な情報

現地の新聞・雑誌などの情報は？

ここシカゴでは、Chicago TribuneとChicago Sun-Timesが代表される２大新聞社です。Tribuneの本社はダウンタウンの中心部マグニフィセントマイルに位置し、シカゴ摩天楼の一角を担っております。一方のSun-Timesも、そこから程近い場所に立地しておりましたが、2004年に移転してしまったようです。ところで、米国の新聞は日本に比べて細長く、紙面を上下で半分に折るとちょうど正方形になります。最初は違和感がありますが、慣れてくると非常に読みやすいです（英語がすらすら読めるという意味ではありません）。また、国際・政治経済、地域ビジネス、スポーツ、音楽・芸術、広告（自動車・住宅等）とカテゴリー毎に束が分かれているため、不要な部分は鞄に仕舞うことができ、なかなか便利です。ところが、最近は発行部数が大きく減っているようで、筆者が使用する通勤電車の中でも新聞を読んでいる人はほとんど見かけません。圧倒的大多数がスマートフォンやタブレットでニュースを閲覧しているようです。そういったニーズの変化に対応してビジネスモデルの転換を図るべく、前述の両メディアも含め新聞各社はウェブコンテンツの一層の充実に取り組んでいるようです。果たして「新聞」はこのまま衰退の一途を辿るのでしょうか。今後の行方が気になるところです。

【左上】写真中央がChicago Tribune社ビル。背の高いビルと低いビルを組み合わせた不思議な形状です。
【右上】当所では３誌（Chicago Tribune、The New York Times、The Wall Street Journal）を購読しています。
【左下】新聞を展開してみました。紙質は日本のものとほぼ同様です。
【右下】米国新聞協会（NAA）の統計上でも発行部数の減少は明らかです。

海外情報ー産業機械業界をとりまく動向ー目次

平成27年６月号

調査報告

（ウィーン）　中東欧の電力市場（その２）
（シカゴ）　北米プラスチック機械産業の動向について

情報報告

（ウィーン）　南東欧の廃棄物管理の状況
（ウィーン）　産業及び家庭からの大気汚染に関するレポート
（ウィーン）　欧州環境情報
（シカゴ）　米国環境産業動向
（シカゴ）　最近の米国経済について
（シカゴ）　化学プラント情報
（シカゴ）　米国産業機械の輸出入統計（2015年2月）
（シカゴ）　米国プラスチック機械の輸出入統計（2015年2月）
（シカゴ）　米国の鉄鋼生産と設備稼働率（2015年2月）

※海外情報は当工業会ホームページでもご覧になれます。（http://www.jsim.or.jp/）

今月の新技術

A New technology of this month

高効率ガス回収型汚泥消化装置

水ing株式会社
下水技術部　下水技術課
西井　啓典

1．はじめに

下水汚泥の持つエネルギーを利用する有効な方法として、汚泥の嫌気性消化が挙げられる。しかし、従来の嫌気性消化設備は大容量の消化タンクを必要とし、消化設備自体での消費熱量が多いため、汚泥の持つエネルギーを有効利用できる割合が少ないという課題があった。また、その導入には多大なコストがかかり十分に普及していないのが現状である。そこで当社では、エネルギー回収効率を主眼とした高効率かつ安価な嫌気性消化システムとして、高効率ガス回収型汚泥消化装置を開発した。

2．本装置の考え方と効果

本装置の基本コンセプトは次の通りである。

①低コストであること

②消費エネルギーが少なく、有効利用可能なガス量が多いこと

③維持管理が容易であること

これを実現するために消化タンクを小型化することを検討した。消化タンクの容量は、[投入汚泥容量] × [消化日数] で決まるため、これらの値を小さくすることで消化タンク容量の小型化が実現可能となる。その手法は以下の通りである。

(1)　投入汚泥の高濃度化

投入汚泥を高濃度化することにより投入汚泥容量を低減する。投入汚泥濃度を高めることにより、

・消化の過程でアンモニア阻害

・消化タンク内汚泥の高粘度化による混合不良

の発生が懸念された。室内実験等による検証結果から、投入汚泥濃度は８％程度が最適であると判断し、それ

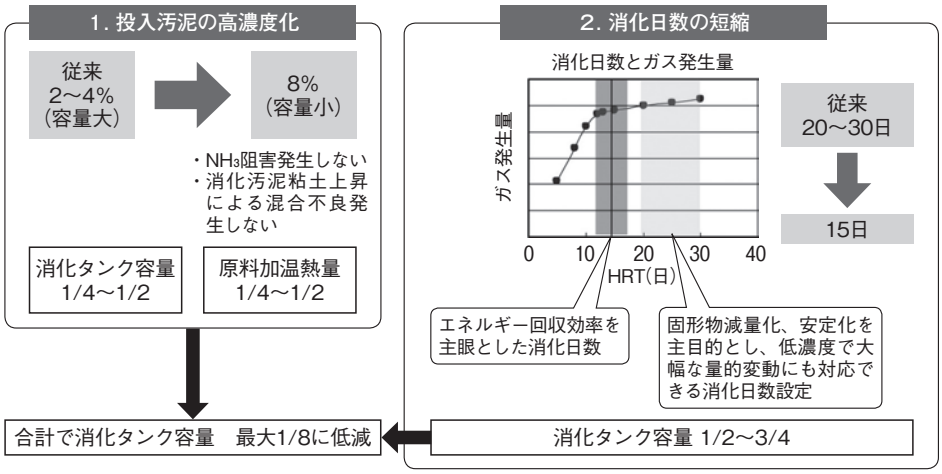


図１　高効率ガス回収型汚泥消化装置の考え方

を実現できる装置を開発した。

投入汚泥濃度を８％にすることで、投入汚泥容量は従来比1/4～1/2となり、消化タンク容量及び汚泥の加温に要する熱量を低減することが可能となる。

⑵　消化日数の短縮

消化日数とガス発生量の関係は図１の右図に示す通りであり、消化日数15日以内で大半の発生ガスを回収できることが分かっている。従来30日程度としている消化日数を15日とすることで消化タンク容量を1/2にすることが可能と考えられる。

本装置では投入汚泥の高濃度化及びガス回収装置としての消化日数の効率化により、従来消化法と比較して最大1/8の消化タンクの小型化が見込まれる。また、

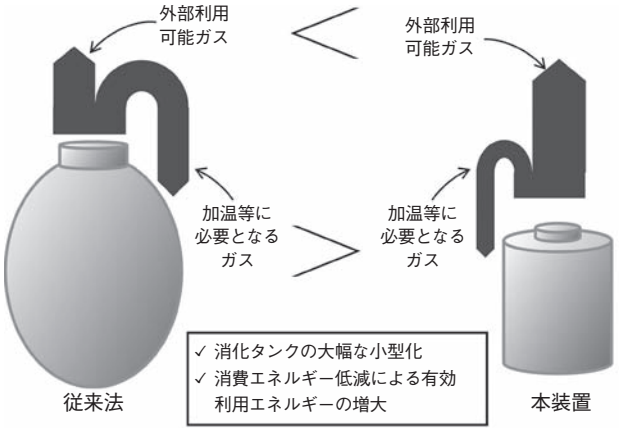


図２　本装置の効果

投入汚泥容量の低減及び消化タンクの小型化により加温に要する熱量を低減できるため、有効利用可能ガス量を増大することが可能である（図２参照）。

３．装置の構成

高効率ガス回収型汚泥消化装置は図３に示すように濃縮部と消化部で構成される装置である。それぞれについて以下に解説する。

⑴　濃縮部

高分子凝集剤を添加・凝集した混合生汚泥が濃縮部のスクリーン上に投入される。スクリーン下部に設置され、上部がスクリーン上に突出する楕円板の回転により、スクリーン上の汚泥は出口側に搬送されると共に水切りが行われ、濃縮される。スクリーン上の汚泥はスクリーン出口部に設置された背圧機構により更に濃縮される。

⑵　消化部

濃縮部で約８％に濃縮された汚泥は、直接または圧送ポンプにより消化タンクに投入される。消化タンク内は加温設備により中温（35℃）に維持されると共に、機械式撹拌機で撹拌・混合され嫌気性消化される。消化タンク容量は効率的なガス回収のため、消化日数が15日となる容量とする。

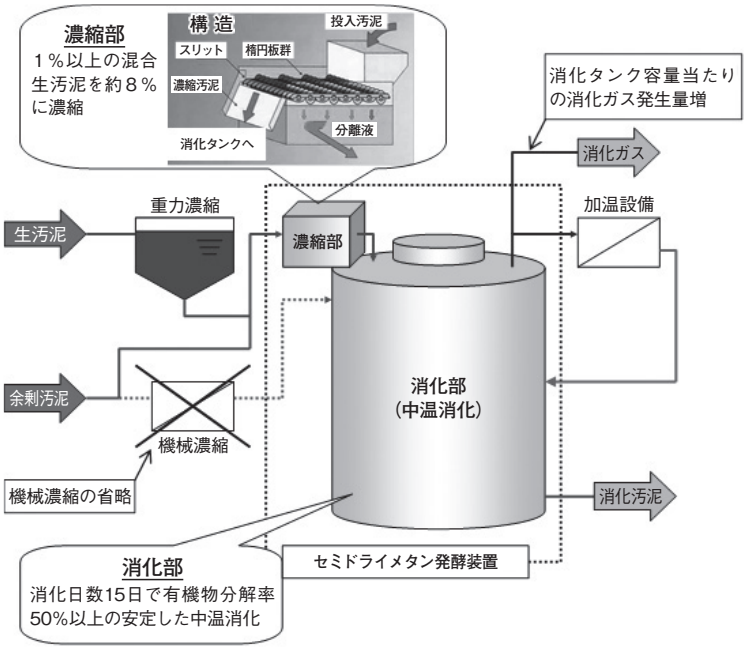


図３　本装置の構成

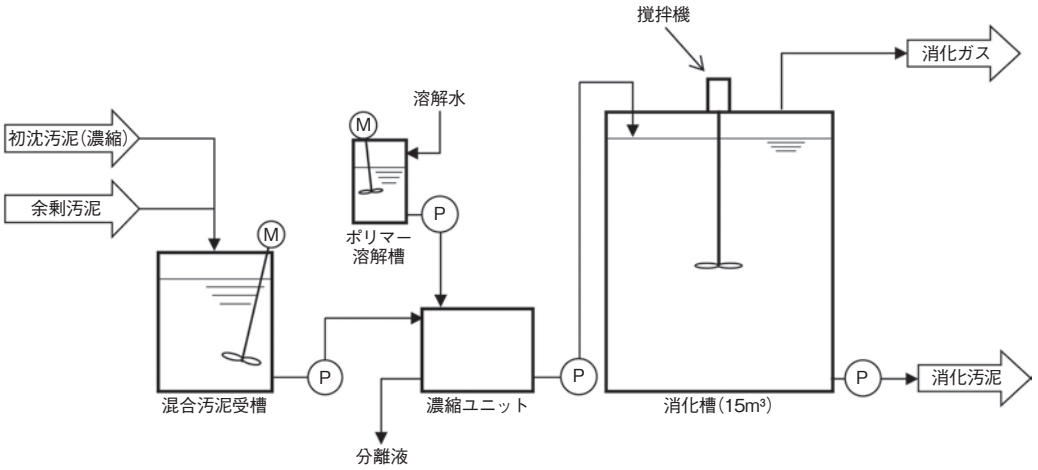


図４　実証試験機フローシート

消化方式は１段消化であり、消化タンクは鋼鈑製円筒型を基本とするが、既存の様々な形状のRC構造タンクにも適用可能である。

４．実証データ

本装置の実証試験データを紹介する。

実証試験は図４に示す実証試験機を下水処理場に設置して行った。処理場の初沈重力濃縮汚泥と余剰汚泥を混合した混合生汚泥（初沈：余剰固形物混合比＝2.5：1）を対象として１年以上の連続処理試験を行った。濃縮部、消化部の試験条件と結果を表１に示す。

濃縮部では薬注率0.5%以下で平均８%以上の濃縮汚泥が得られた。固形物回収率は平均95%以上であった。また、この濃縮汚泥を消化タンクへの投入汚泥とした連続消化試験の結果、消化日数15日の中温消化で試験期間を通して安定した消化（有機物の分解及び消化ガスの生成）を確認した。

これらの結果から本装置による長期間の安定した消化が可能であることが示された。

表１　実証試験条件及び結果

試験条件			
濃縮部	凝集剤種類		カチオン系高分子凝集剤（１液）
	薬注率（%）		0.41 （0.30～0.52）
消化部	消化温度		35～37
	平均消化日数		14.5 （12.0～16.0）
試験結果			
濃縮部	濃縮部投入汚泥濃度（%）		1.4 （0.9～1.9）
	濃縮汚泥濃度（%） （消化タンク投入汚泥濃度）		8.4 （7.1～9.8）
	固形物回収率（%）		96.0
消化部	消化汚泥性状	pH	7.3 （6.9～7.6）
		TS（%）	4.2 （3.7～4.7）
		VS（%）	3.3 （2.9～3.6）
	VS分解率（%）		56.3 （46.6～64.6）
	消化タンク容積当たりの消化ガス発生率（Nm³/m³・日）		2.1 （1.7～2.5）

５．おわりに

下水汚泥は高いエネルギーポテンシャルを有していながら、そのエネルギーとしての利用率は未だ低い水準にとどまっている。当社で開発した高効率ガス回収型汚泥消化装置は低コストかつエネルギー回収効率が高く、下水汚泥のエネルギー利用の促進に貢献できるものと考える。

流動床式ガス化溶融技術による最終処分場延命化と高効率発電の推進

株式会社 神鋼環境ソリューション
環境プラント事業部　プラント技術部　プロセス技術室
室長　佐藤　義一

1．はじめに

最近のごみ処理には公衆衛生の維持に加えて、マテリアルリサイクル及びサーマルリサイクルを推進し循環型社会の形成に貢献するという重要な役割があります。中でも、国土の狭い我が国においては最終処分場の残余容量の拡大と、東日本大震災以降の電力需給逼迫を背景に高効率ごみ発電へ大きな期待が寄せられています。

当社では、これらのニーズに高次元で応える流動床式ガス化溶融炉施設を設計・建設・運営しています。

2．流動床式ガス化溶融炉の構成と特長

流動床式ガス化溶融炉は、流動床式ガス化炉と旋回流式溶融炉の２つの炉から構成されています。流動床式ガス化炉では、ごみを500～600℃の低温で蒸焼きにし、可燃成分をガス化します。同時にごみに含まれる鉄・アルミ・ステンレスといった金属類を自動的に分級し、炉下部から回収します。旋回流式溶融炉では、流動床式ガス化炉で発生させた可燃ガスを燃焼させ、ごみに含まれる灰成分を1,200～1,300℃の高温で溶融し、スラグ化します（図１参照）。

本システムは以下の特長を併せ持っています。

⑴　優れたリサイクル性

ごみに含まれる金属類は、酸化されない高品質な状態で回収され、有価物としてリサイクルされます。また、通常の焼却システムでは埋め立てられていた灰成分も、溶融することでスラグとなり、有価物としてリサイクルされます。

更に、この特長を活かして、埋められていた灰を掘り起こし、溶融・スラグ化することで、最終処分場自体を延命化させる事業も行っています（図２参照）。

⑵　高いエネルギー効率

ごみに含まれる灰成分は、ごみの燃焼エネルギーだけで溶融・スラグ化（自己熱溶融）します。他方式の溶融炉のように、コークスや灯油、電気といった外部エネルギーを必要としません。

また現在は、流動床の特長である炉内脱塩・脱硫による高温腐食抑制効果により、400℃を超える高温蒸気を利用した更なる高効率ごみ発電の開発も行って

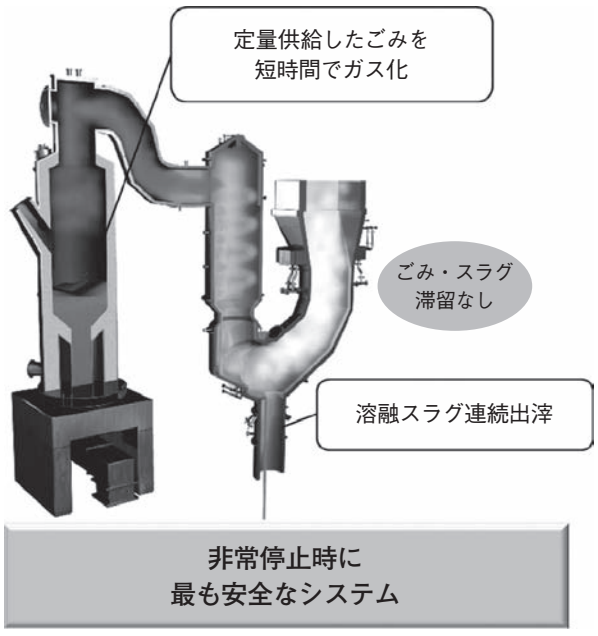


図１　流動床式ガス化溶融炉の構成

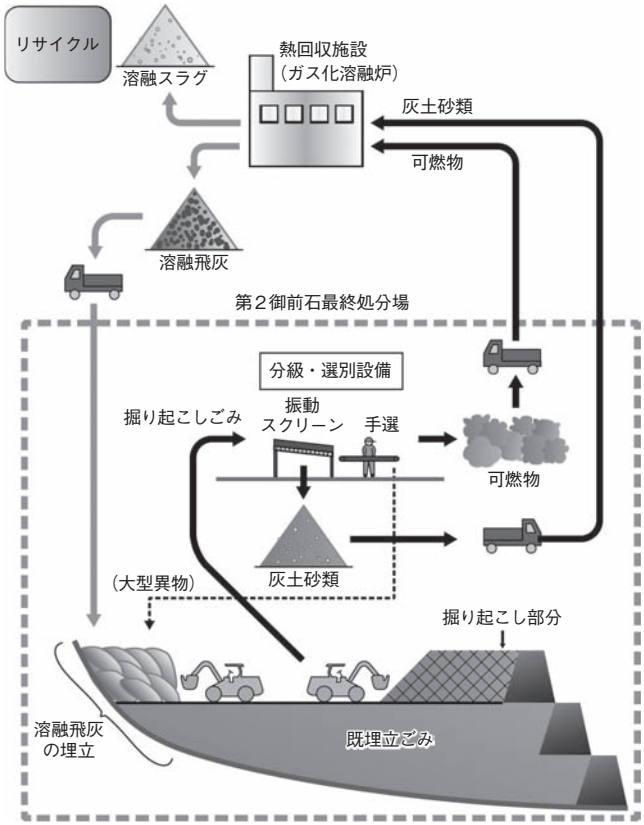


図2　掘り起こしごみ処理フロー

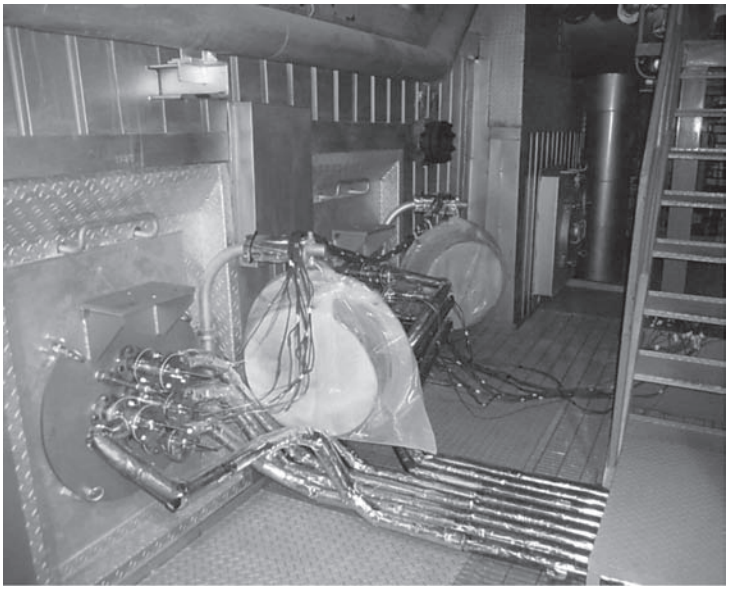


写真1　高温腐食抑制試験状況

います（写真１参照）。

⑶　優れた環境保全性

自己熱溶融できるため、外部エネルギー由来のCO_2が発生しない他、1,200℃以上での高温燃焼において前駆体が完全に分解されるため、ダイオキシン類発生抑制効果にも非常に優れています。

3．納入実績

当社は、流動床式ガス化溶融施設について国内最多である合計15施設の実績を有し、施設規模は合計2,609t/日になります。

この方式は多種多様なごみの混合処理に適しており、汚泥などの低発熱量のごみからプラスチックなどの高発熱量のごみまで混焼実績を有しています（表１参照）。

表1　流動床式ガス化溶融施設の実績

施設名称	処理能力（t/日）	処理対象						災害廃棄物処理実績	小動物焼却炉併設
		可燃	可燃破砕	不燃破砕	汚泥	他工場焼却灰	掘り起こしごみ		
1.中部上北清掃センター	60	○	○		○		○（実証）		
2.鹿角環境衛生センター	60	○							
3.安芸クリーンセンター	130	○						○	
4.石巻広域クリーンセンター	230	○						○	○
5.中津川市環境センター	98	○	○	○	○				
6.ビュークリーンおくえつ	84	○	○		○				○
7.根室北部広域ごみ処理施設	62	○	○		○			○	
8.さしまクリーンセンター寺久	206	○	○	○	○				
9.岩出クリーンセンター	60	○							
10.相模原市南清掃工場	525	○			○	○			
11.川越市資源化センター熱回収施設	265	○	○	○					
12.西秋川衛生組合ごみ処理施設 熱回収施設	117	○	○	○			○		
13.芳賀地区エコステーション熱回収施設	143	○	○	○	○				
14.甲府・峡東地域ごみ処理施設（建設中）	369	○	○	○	○		○		○
15.（仮称）仙南クリーンセンター（建設中）	200	○	○	○	○		○		
合計	2,609	○	○	○	○	○	○	○	○

4．おわりに

流動床式ガス化溶融技術は、循環型社会形成に資する最適な技術のひとつです。本システムにより、最終処分場の延命化、更なる高効率発電化を推進してまいります。

また、流動床式ガス化溶融炉で培った流動ガス化技術を基盤とし、次世代型焼却炉として「流動床式ガス化燃焼炉」への展開を推進するなど、流動床技術の更なる適用可能性を追求していく所存です。

一般社団法人 日本産業機械工業会

平成27年度定時総会

開会の挨拶　佃会長

日　時　平成27年５月21日（木）
午後３時30分～午後５時

場　所　ホテルオークラ東京　別館「メイプルルーム」

来　賓　経済産業省　製造産業局長　黒田篤郎 殿
経済産業省　製造産業局　産業機械課
課長　佐脇紀代志 殿
係長　浅井俊行 殿

出席者　佃会長、古川副会長兼支部長、釜副会長、矢後副会長、中村副会長、佐藤副会長、中澤専務理事、庄野常務理事、小菅常務理事、黒木監事、会員各位

１．開会の辞

中澤専務理事から本総会は出席会員62社、委任状提出会員97社、合計159社で全会員159社の過半数を占め、定款第28条により有効に本総会が成立する旨の宣言があった。

次いで、定款第26条に基づき、佃会長が議長となり議事を進行した。

２．会長挨拶

平成27年度定時総会の開催にあたりまして、ご挨拶を申し上げます。

本日は大変お忙しいところ、お集まりいただきましてありがとうございます。

また、黒田篤郎製造産業局長をはじめ、経済産業省の皆様方にはご出席賜りましてありがとうございます。黒田局長からは後ほど、ご挨拶をいただく予定です。

さて、我が国の経済状況というのは、私が改めて申し上げるまでもなく、皆様の方がよくご存じの通り、また、黒田様からも後ほどお話があると思いますが、機械製品の受注が大幅に伸びております。設備投資もあまり大幅な伸びではありませんが、四半期ごとに着実に伸びております。また、最近では雇用状況が好転しており、大卒及び高卒のこの４月の就職率は、90数%という大変に高い数値を示す等、着実な上昇機運の動きがでてきており、大変喜ばしいことでございます。

当工業会の受注の状況を見てまいりますと、前年度比27.2%増の６兆751億円、２年連続の増加となっており、内需・外需共に大型プロジェクト等を複数受注するなど非常に好調な状況でございます。

今後も、当業界が回復基調を持続して、更には回復か

ら安定成長へシフトしていくためには、まさしくこれからが正念場だと思います。

本日の新聞では、日本企業を取り巻く経済環境について「６重苦」と言われるものの１つが解消に向かっているという記事も載っておりました。私としては、６つのうち１つが改善され、状況が良くなったということであれば、これから我々が頑張れば、まだまだ状況は良くなると常にポジティブにとらえるべきであろうと思います。これからは、まさしく政府主導による環境の改善を我々は享受すると同時に、我々自身の改善をしっかりやっていかなくてはいけないと考えた次第でございます。

政府におかれましては、我が国を世界で最もイノベーションに適した国とするために、企業活力の向上に資する大胆な規制改革や税制の改革、エネルギー問題、TPPあるいはヨーロッパとのEPA等について、将来の日本を見据えた各種の施策を力強く推進されることを期待いたします。

我々産業機械工業会としても、先ほど申しましたように、改善されつつある環境を享受すると同時に、我々自身が努力することによって更なる体力強化を図ることで、安定的な経済成長軌道に乗る責任があると思っております。経済産業省を始め、政策当局の方々には、今後ともご支援ご指導の程、よろしくお願いいたします。

最後に、今年度が、皆様方にとって、新たな成長に向けた大きな第一歩となりますよう祈念いたしまして、私の挨拶とさせていただきます。

３．来賓挨拶

皆様こんにちは。日本産業機械工業会 総会の開催を心からお祝い申し上げます。

安倍政権発足後、約２年半が経過いたしました。経済の好循環、確実に動き始めております。この景気回復の実感を全国津々浦々に届けていく。大企業だけでなく中小企業を含め、すべての企業に広げていくというのが、今、大変大事な局面だと思っており、私どもの任務だと思っております。特に今年はアベノミクスの第３の矢である成長戦略の実現の正念場の年であります。

昨日１－３月のGDP速報値が発表されました。消費税増税で足踏みしていた消費を含めて、少しずつ良くなってきた実感が数字にも表れ始めております。先ほど日経の６重苦の話が出ましたが、私どもは６重苦は方向としてはほぼ解消の方向に向かっていると思っております。ただし、エネルギーの問題は前よりも非常に厳しくなっております。また、人手不足の問題が新しい苦として出てきている。私は６重苦、デフレを含めて７重苦が、今のエネルギーと人手不足の２重苦になっているのではないかという見方をしています。もちろん異論を唱えられる方もあるかと思います。企業によって状況は違いますし、エネルギーの問題にしても、円安の問題にしても、企業によって形は様々ですけれど、全体としてはいい環境になりつつあるのだと思っております。

特に、皆さんにお礼を申し上げたいと思っておりますのが、賃上げ、あるいは取引先との取引条件の改善につきまして、政労使会議で議論した結果を全ての企業、団体の皆さんにお願いをし、従業員の方々との関係で賃金の引き上げ、取引先との関係で取引条件の改善を進めていただいております。若干政府がそういうことについて音頭を取ることについては、異例であるという声もありますが、長年のデフレを脱却するために必要な措置と考えて、政権トップの判断でやっております。是非この動きを続けていただきまして、この好循環が更に回っていくようにということを考えております。

法人税につきましても、2.51％への引き下げを今年実施いたしますし、更なる引き下げを来年度に向けて検討していきたいと思っております。

先ほどエネルギーの問題を申し上げましたが、エネルギーミックス、それからエネルギーシステム改革がようやく緒に就いたところでございまして、CO_2の排出の問題も含め、日本の方向性をようやく出せる段階になってきていると思っております。

経済産業省　製造産業局長　黒田篤郎 殿

さて、この産業機械の業界でございますが、社会インフラから生産設備まで、まさに多種多様な日本のものづくりを支える基盤となる産業だと考えております。その幅広い業種から構成されているこの産業機械業界が、まるで１つの工業会となって活動されているわけですが、同時に国際交流、技術協力、標準化、地球環境問題等、色々な部会を設けて大変熱心に、積極的に活動されています。それぞれの部会が１つの工業会の活動と言えるほど熱心なご活動であるということを、敬意をもって拝見させていただいておりますし、それらを束ねておられます佃会長の強力なリーダーシップにも心より敬意を表したいと思っております。

昨年の受注実績について先ほど佃会長からお話がありましたように、７年ぶりであるそうですが、６兆円ということで大変着実な回復を見せているということであります。更に良くなるように、私どもとしても国内投資の活性化のための投資促進税制を軸としながら、様々な政策的な手段を図っていきたいと思います。

他方、デジタル化、ネットワーク化、ロボット化といった新しい動きが出てまいりました。IoTと全てのものがインターネットに接続される、つながるという時代がまいりました。ご承知のように、ドイツではインダストリー4.0という新しいコンセプトを官民挙げて出しておりま

す。生産設備のネットワークという意味では、皆様にとりましても極めてご関心の深いチャレンジではないかと思っております。

これに関連しまして、今年１月に安倍総理のイニシアティブで、私どもロボットを核とした新しい産業革命を起こすのだという思いで、ロボット革命実現会議というものから提言「ロボット新戦略」を発表させていただいたところでありまして、更に先週金曜日でございますが、産機工さんにもメインのメンバーとして入っていただき、ロボット革命イニシアティブ協議会というものを発足させていただきました。ロボットと言っても工作機械に限るものでは全くなくて、例えば産機工さんの取扱機種である製鉄機械、これも立派なロボットでありますし、化学機械もそうでございます。およそ、センサーを付けてコンピュータで判断をして、何かマニピュレーションするのはロボットでございます。そうした広い意味でのロボット、場合によってはAIのようにマニピュレーションがない、判断だけをするロボットも含めて、活動を広めていきたいと思っております。特に、ものづくり分野でロボットを活用した生産システムの高度化をいかに進めていくか。そのためには、業種や企業の枠を超えた共通化とか標準化というものが大変重要な要素になってまいりますので、そういった取り組みを作るプラットフォームとして、この協議会を発足させていただきました。是非このものづくり分野の中核を担っておられる産機工さん、そして会員企業の方々には積極的にお入りいただきまして、いろいろご教授をいただければと思っております。

業会と政府が一丸となり、また、学会の皆さんも一緒になりまして、是非この世界的なIoTの流れの中に、日本にはロボットあり、産業機械ありということをきちっと出していくということをしていきたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

最後になりましたが、今年１年間の産機工さん及び会員企業の皆様方のご発展と、今日いらっしゃる皆様方のご健勝を祈念して、ご挨拶とさせていただきます。

４．議事録署名人の選任

定款第30条に基づく議事録署名人は、議長から次の通り指名された。

株式会社 アサヒ製作所
　取締役会長　塩出　攻　殿
東邦地下工機株式会社
　取締役社長　岡本　幸憲　殿

５．議事

第１号議案　平成26年度事業報告承認の件
第２号議案　平成26年度決算報告承認の件
第３号議案　平成27年度事業計画決定の件
第４号議案　平成27年度収支予算決定の件
第５号議案　決議の件

議長の指名により、中澤専務理事から決議（案）に基づき、その内容について説明があった。

次いで、議長がこれを諮ったところ満場異議なく原案通り承認された。

なお、早速この決議文を関係各方面に送付し、我々の決意を表明し、また、本決議の趣旨に則り、一層努力したい旨議長から付言があった。

第６号議案　役員補充選任の件

議長の指名により、中澤専務理事から次の通り説明があった。

今般、平成25年９月から１年半余りにわたり、理事をお務めいただいた髙田副会長から辞任の申し出があり、本総会終了をもって理事を退任されることとなった。

よって、配布資料に基づき、後任となる新任役員の紹介があった。

この説明に次いで、議長がこれを諮ったところ、全員異議なく承認された。

新任の挨拶　井城新副会長

6．新役員挨拶

ただいまご紹介に預かりました川崎重工業㈱の井城でございます。前任の当社の髙田の後任ということで、ただいま理事並びに副会長に選任いただきました。何分不慣れなものでございますので、よろしくお願い申し上げます。

7．平成27年度　産業機械工業功績者表彰

佃会長挨拶

恒例によりまして、産業機械工業功績者表彰式を行います。

本年度は、お手許の資料にございます７名の方々が、過般の選考委員会、運営幹事会及び理事会で、満場一致を以って推薦された次第でございます。

ご覧いただきます通り、この方々は永年にわたって産業機械工業と共に歩まれ、業界に多大の功績を残された方々ばかりでございます。

特に、当工業会の委員会･部会の運営につきましては、献身的なご尽力をいただきました。

ここに、改めてご功績に敬意を表しますと共に、ますますのご健勝とご活躍をお祈り申し上げて、誠に簡単でございますが、お祝いの言葉とさせていただきます。

産業機械工業功績者表彰受賞者（敬称略・50音順）

安部　信二 殿　　イーグル工業株式会社
安西浩一郎 殿　　日立造船株式会社
中村　良彦 殿　　株式会社 ダイフク
西村　眞司 殿　　住友重機械工業株式会社
原　　修二 殿　　三浦工業株式会社
宮武　廣司 殿　　株式会社 サムソン
森本　勝一 殿　　日立造船株式会社

平成27年度産業機械工業功績者表彰受賞者
上段左から西村殿、中村殿、原殿
下段左から安部殿、安西殿、佃会長、宮武殿、森本殿

8．閉会の辞

議長から本日の定時総会は以上で終了したことの謝辞があった。

【平成27年５月21日　定時総会　決議】

我が国経済は、アベノミクスを始めとする各種施策の効果や、民間が取り組んできた構造改革による企業業績の改善に加え、原油安によるエネルギーコスト低下の恩恵等もあって、昨年春の消費増税の影響からようやく脱し、緩やかながら回復の動きを続けている。

こうした中、平成29年４月に予定される消費税の再増税に耐えうる強い経済を取り戻せるかが問われており、デフレ脱却を確かなものとし、力強く持続的な経済成長を実現していくためには、今が正念場であり、我が国の潜在成長力の更なる強化に向け、様々な分野での民主導のイノベーションを強力に展開し、技術革新による新たな価値を創造する等、日本企業の活力を最大限に引き出していく必要がある。

そのため、我々製造業としても、果敢に研究開発や技術開発に挑戦し技術力を高め、技術の進化によって高い付加価値を生み出すと共に、世界をリードする日本の「ものづくり」の更なる発展を実現し、我が国産業の生産性の向上や競争力の強化を通じ、日本全体の成長力の底上げに貢献していく必要がある。

他方、成長の実感が被災地はもとより、地域経済や中小企業にも行き渡り、地方創生にもつなげていくためには、成長戦略の着実な実行が不可欠であり、企業活力の向上に資する規制・制度改革や税制改革の推進、電力コストの低減、TPPを始めとする経済連携交渉の推進、インフラシステム輸出におけるトップセールスの展開等により、日本経済の活性化を図っていかなければならない。

このような状況において、社会インフラから生産設備まであらゆる資本財を提供する我々産業機械業界は、被災地域の経済社会の再生に引き続き取り組むと共に、我が国の産業競争力をより一層強化するため、高品質で信頼のおける製品と高い技術力の提供に取り組んでいく所存である。

併せて、我が国の強みであるエネルギー・環境保全分野に関する技術やサービスに更に磨きをかけ、関連産業と連携しながら、新たな市場を創造し、地球環境保全と日本経済の再生に引き続き貢献していきたいと考える。

こうした認識の下、当工業会は政策当局に対し以下の政策を提言する。

１．力強く持続的な成長を実現するための施策

⑴　被災地の本格復興の早期化・福島再生の早期実現に向け、集中復興期間の延長等により、平成28年度以降も十分な支援措置を講じると共に、生活・産業インフラの着実な整備等、地方創生に向けた取り組みと一体的に復興の加速に向けた取り組みを強化すること。

⑵　成長戦略の着実な実行により、経済社会の構造改革を重点的に推進し、消費税引き上げまでの２年余りの間に、中小企業や地方にまで景気回復の波を行き渡らせ、デフレ経済から成長経済へ確実に移行させること。また、産業競争力の強化を通じて経済活動を活性化させ、家計の所得向上・消費増加が企業の投資を刺激することで、更なる企業の競争力強化、国の経済成長という好循環を形成すること。

⑶　企業の国際競争力を強化すると共に、対内直接投資を積極的に呼び込む観点からも、法人実効税率のアジアやOECD諸国並みである25％程度までの速やかな引き下げや、規制改革、社会保障負担の軽減、エネルギー政策の再構築等により、事業環境の国際的なイコールフッティングを早期に実現すること。

⑷　ロボット新戦略の推進やIoT技術の活用の促進等により、我が国の抱える社会課題の解決や、ものづくり・サービスの国際競争力の強化を通じて、新たな付加価値を生み出し利便性と富をもたらす社会の実現を目指すこと。

⑸　大規模災害等の脆弱性に対応するべく、老朽インフラの保全・整備のための公共投資を積極的かつ効率的に実施すると共に、高度な点検・診断技術や補修・更新方法の開発を加速させる各種施策の充実、PPP・PFIといった手法の更なる活用、インフラ等の品質確保とその担い手確保を実現するため一体的改正が行われた品確法・建設業法・入契法の遵守等により、安全で安心な経済社会の構築を目指すこと。

⑹　被災地における雇用の維持・確保の問題や、職種・企業規模間のミスマッチ、若年者・高齢者の雇用問題等の構造的な課題の解決に向け、労働市場の多様性を

踏まえた雇用政策をより一層充実させること。また、外国人材の活用拡大に向け、受け入れ環境の整備や技能実習制度の拡充等を図ること。

2．製造業の競争力強化に向けた施策

⑴　イノベーション創出の主体的役割を果たす製造業の技術力の更なる強化や生産性の向上に向け、企業の設備投資や研究開発投資を促進させる税制優遇措置や補助金･補助事業等の施策を一層充実させること。また、未活用分野へのロボット導入を始めとする先端技術の市場化や導入促進等の各種施策を重点的に展開すること。

⑵　輸出競争力を更に高めるため、TPPやRCEP、FTAAP等の大型の経済連携協定や自由貿易協定への取り組みを強力に推進し、世界の新たな経済秩序作りに一層貢献すると共に、国益に沿った交渉結果を勝ち取るべく、経済外交を展開すること。また、TPP等への国民的議論を高め、理解を得るよう努めること。

⑶　我が国産業の基盤を支える中小製造業の競争力をより強化すると共に、国際的な事業活動を支援するための各種施策を一層充実させること。

⑷　新事業・新産業創出のため、産官学連携による技術開発の推進、次世代を担う企業の若手研究者への支援制度の拡充、「ものづくり」を支える人材やグローバル人材の育成、イノベーションの創出や産業競争力の維持・強化に不可欠な理工系人材の育成の施策を総合的に進めること。

⑸　過度な円安等、為替の急変動を回避しつつ適正な水準を実現するため、各種施策を機動的・戦略的に展開すること。

3．エネルギー・環境保全、安全管理に関する施策

⑴　多様なエネルギー源を組み合わせたエネルギーミックスによる安全・安心で経済性・環境性のバランスのとれたエネルギー供給体制を早期に構築すること。また、安全性の確認された原子力発電所については、地元の十分な理解を得ながら再稼働を進めると共に、原子力発電の安全性を世界最高水準に高めるための技術開発や人材育成等への支援を一層充実させること。

⑵　再生可能エネルギー機器や省エネルギー機器等の普及のため、導入促進に向けた支援策の充実と共に、政府系研究開発投資等の拡充や実証試験、工場等の未利用エネルギーの有効利用等に伴う規制緩和、製造者へのインセンティブ付与等、総合的かつ戦略的に各種施策を実行すること。また、水素社会の実現に向けた取り組みや木質バイオマスのエネルギー利用の推進、風力発電の導入加速に向けた更なる取り組みの強化、海洋資源エネルギーの開発等を強力に推進すること。

⑶　我が国の温室効果ガスの削減目標は、成長戦略を下支えするエネルギーミックス等が作成された上で、国際的公平性・実現可能性・国民負担の妥当性・経済性を確保したものとすること。

⑷　安全・安心社会の実現に向け安全な機械を普及させるために、機械安全の国際標準に基づく設計指針及び現場安全管理標準等の制定を推進すると共に、機械安全標準の普及に努めること。また、老朽化した生産設備の新陳代謝等、安全強化に寄与する各種投資には税制上優遇措置等の支援策を講じること。

4．海外事業活動の促進・支援に関する施策

⑴　日本企業が新興国等の大型インフラ整備や環境保全、エネルギー開発等に貢献するため、官民連携したトップ外交を強力に推進すると共に、円借款・無償資金協力、JICAによる投融資、JBICによる投資金融、NEXIによる貿易保険等の活用や海外交通・都市開発事業支援機構による事業支援を図ること。なお、アジアインフラ投資銀行（AIIB）への対応は、日本企業が競争上不利になることのないよう進めること。

⑵　海外において事業活動を安全に実施できるよう、各国の事情に応じたガイドラインの整備や緊急時の迅速かつきめ細やかな情報発信、国外退避手段の確保等、各種支援を拡充すること。

⑶　租税条約の締結国の拡大や既締結条約の高水準な内容への改定、非関税障壁の撤廃、海外出張・勤務者の就業ビザの取得緩和、知的財産保護等に関する協議を推進すると共に、海外競合企業への技術情報等の流出を抑止するための対策強化を図ること。

○当業界のなすべき事項（決意）

１．我が国の再生、競争力の強化

⑴　震災復興を加速し、被災地域の経済社会の再生に向け業界一丸となって取り組む。また、老朽化した全国の社会インフラの整備等に取り組み、災害リスクを軽減させ、日本の立地競争力の強化に貢献する。

⑵　我が国の産業競争力の更なる強化に貢献するため、「ものづくり力」の強化やイノベーションの加速等により付加価値の向上を図る。

⑶　エネルギー・環境分野での社会貢献を含め、新規成長分野の開拓や社会インフラ等の海外戦略の強化に努める。特に、風力発電やバイオマス等の再生可能エネルギー分野での新たな需要の開拓に取り組む。

⑷　産業機械の標準化・規格化を推進し、市場のグローバル化への対応を図ると共に、更なる産業の発展を目指す。

⑸　顧客、投資家、従業員及び社会からの期待に応え、産業界の一員として法令の遵守を含めた社会的責任を果たしていく。

⑹　産業振興に寄与する対策を検討し、取りまとめた上で政策当局に提言していく。

２．国際協力・国際交流の推進

⑴　新興国等のインフラ整備や環境保全等に貢献するため、現地メーカや団体等との技術交流、啓発・普及活動を推進する。

⑵　調査団等を派遣し、海外市場に関する的確な情報把握に努める。

⑶　海外の産業機械業界との協調関係をより強化する。

３．環境問題への対応

⑴　地球温暖化対策、廃棄物の排出削減・再利用・再資源化を推進すると共に、革新的技術の開発に努める。

⑵　揮発性有機化合物（VOC）の使用削減のため、大気排出実績等の調査研究を進める。

⑶　「産業機械工業の環境に関するグランドデザイン」に沿った活動の一環として「環境活動報告書」の内容の充実を図る。

４．その他

⑴　経済対策、税務問題、労務問題、法務問題等を検討し、業界の発展に資する意見を取りまとめる。

⑵　従業員、企業、業界の組織的努力により安全意識を更に向上させ、産業事故を未然に防止し、職場のゼロ災害達成を目指す。

平成27年度 第１回産機工会長杯 ゴルフ大会

平成27年第１回産機工会長杯ゴルフ大会は、５月22日（金）小金井カントリー倶楽部において開催され、22名の参加者により無事競技を終了した。

引き続き懇談会に移り、成績の発表・商品の授与が行われた。

大藤俊洋氏（ＪＸエンジニアリング株式会社）がネット76の成績で晴れの会長杯を獲得された。また、ベストグロス賞はグロス90で岡本幸憲氏（東邦地下工機株式会社）が獲得された。

上位入賞者は下表の通り。

佃会長（右）より優勝杯を受け取る大藤氏（左）

平成27年度第1回会長杯ゴルフ大会

（5.22　於：小金井カントリー倶楽部）

（敬称略）

	会社名	氏名	out	in	gross	hc	net
優勝	ＪＸエンジニアリング株式会社	大藤　俊洋	46	44	90	14	76
1	株式会社神戸製鋼所	佐藤　廣士	42	50	92	15	77
2	東邦地下工機株式会社	岡本　幸憲	46	44	90	13	77
3	スチールプランテック株式会社	筒井　泰造	55	50	105	26	79
4	三菱重工業株式会社	佃　　和夫	55	52	107	27	80
5	株式会社タンケンシールセーコウ	中川　通弘	48	48	96	16	80

イベント情報

●第18回機械要素技術展 M-Tech

会　　期：6月24日（水）～6月26日（金）
開催概要：軸受、ベアリング、ねじ、ばねなどの機械要素や金属、樹脂に関する加工技術を一堂に集めた専門技術展
会　　場：東京ビッグサイト
連 絡 先：リード エグジビジョン ジャパン㈱
TEL：03-3349-8506
URL：http://www.mtech-tokyo.jp/

●日本初！くらしを支える底力 下水道展'15東京

会　　期：7月28日（火）～7月31日（金）
開催概要：主として下水道事業の施行者である全国の地方公共団体を対象に、下水道に関する設計・測量、建設、管路資器材、下水処理、維持管理及び測定機器その他の幅広い分野の最新の技術・機器等を一堂に会した総合技術展
会　　場：東京ビッグサイト
連 絡 先：公益社団法人 日本下水道協会
TEL：03-6206-0205
URL：http://www.gesuidouten.jp/

●第10回再生可能エネルギー世界展示会

会　　期：7月29日（水）～7月31日（金）
開催概要：再生可能エネルギー・新エネルギー全分野をはじめ、「環境とエネルギー」に関わる最新の製品・技術・サービス・情報などを紹介する展示会。幅広い出展者と来場者とのコミュニケーションの場を生みだすことで、ビジネス振興や普及啓蒙に寄与し、新しい持続可能な社会への転換を促進することを目指す。
会　　場：東京ビッグサイト
連 絡 先：㈱シー・エヌ・ティ
TEL：03-5297-8855
URL：http://www.renewableenergy.jp/2015

本　部

第28回運営幹事会（4月22日）

佃会長の挨拶の後、経済産業省 製造産業局 産業機械課長 佐脇紀代志 殿より「製造業をめぐる現状と課題への対応」の講演があった。

次いで、議長から議事録署名人が選定され、次の事項について審議を行った。

⑴　統計関係報告（平成27年２月分）
　①　産業機械の受注状況
　②　産業機械の輸出契約状況
　③　環境装置の受注状況
⑵　工業会の活動状況（平成27年３月分）
⑶　海外情報（平成27年４月号）
⑷　常任幹事補充選任
⑸　部会長の委嘱
⑹　新入会員
⑺　平成26年度事業報告（案）
⑻　平成26年度決算報告（案）
⑼　決議（案）
⑽　平成27年度産業機械工業功績者表彰受賞候補者（案）（敬称略）

・ボイラ・原動機部会推薦
　三浦工業㈱ 執行役員 東日本事業本部 本部長 原修二 殿
・環境装置部会、貿易委員会推薦
　日立造船㈱ 特別顧問 安西浩一郎 殿
・風水力機械部会推薦
　イーグル工業㈱ 専務取締役営業本部長 安部信二 殿
・運搬機械部会推薦
　㈱ダイフク FA&DA事業部 構造設計部 部長 中村良彦 殿
・動力伝導装置部会推薦
　住友重機械工業㈱ 代表執行役 執行役員副社長 西村眞司 殿
・関西支部労務委員会推薦
　日立造船㈱ 執行役員 業務管理本部 総務・人事部長 森本勝一 殿
・関西支部ボイラ・原動機部会推薦
　㈱サムソン 取締役（兼）執行役員 営業本部 副本部長 宮武廣司 殿

監事監査（4月21日）

平成26年度の事業報告、決算報告に関する監査が、宮田監事（ホソカワミクロン㈱ 代表取締役会長）、黒木監事（NOK㈱ 専務取締役）、田中監事（一般財団法人 日本品質保証機構 監事）によって行われ、いずれも適正であることが証明された。

第562回理事会（書面）（4月30日）

次の事項について承認した。

⑴　平成26年度事業報告（案）
⑵　平成26年度決算報告（案）
⑶　決議（案）
⑷　常任幹事補充選任（案）
⑸　新入会員
⑹　平成27年度産業機械工業功績者表彰受賞候補者（案）
⑺　平成27年度定時総会の招集

第41回優秀環境装置表彰　実地調査（4月10日～24日）

審査WGで実地調査対象装置に選定した案件について、稼働状況等の調査を行った。

部　会

ボイラ・原動機部会

4月8日　部会幹事会

次の事項について報告及び審議を行った。

⑴　部会総会の開催内容
⑵　平成27年度活動内容及びスケジュール

鉱山機械部会

4月2日　骨材機械委員会　リスクアセスメントWG

リスクアセスメントについて検討を行った。

化学機械部会

4月9日　幹事会・業務委員会合同会議

次の事項について検討及び審議を行った。

⑴　平成27年度役員体制
⑵　平成26年度事業報告（案）及び平成27年度事業計画（案）

⑶　平成26年度決算報告（案）及び平成27年度収支予算（案）
⑷　平成27年度活動内容及びスケジュール

環境装置部会

4月16日　部会総会及び講演会

⑴　総会
次の事項について審議を行い、承認した。
①　平成26年度事業報告（案）及び平成27年度事業計画（案）
②　役員選任
改選期に伴い、次の通り選任した。
・部会長：日立造船㈱ 常務取締役 吉岡徹 殿(新任)
・副部会長：荏原環境プラント㈱ 取締役執行役員 O&M事業本部長 齋藤潔 殿（再任）
・副部会長：㈱クボタ 執行役員 水処理事業部副事業部長（兼）水処理システム事業ユニット長 品部和宏 殿（再任）
・副部会長：JFEエンジニアリング㈱ 専務執行役員 都市環境本部長 澁谷榮一 殿（再任）
・副部会長：㈱タクマ 執行役員 エンジニアリング統轄本部 プロジェクトセンター長 南條博昭 殿（新任）
・幹事長：日立造船㈱ 事業企画本部 海外統括部担当部長 塚原正徳 殿（再任）

⑵　講演会
次の講演会を行った。
テーマ：「産業技術総合研究所　環境管理研究部門の活動状況」
講　師：国立研究開発法人 産業技術総合研究所 環境管理研究部門 研究部門長 田中幹也 殿

タンク部会

4月6日　幹事会・政策分科会合同会議

次の事項について検討及び審議を行った。
⑴　平成26年度事業報告（案）及び平成27年度事業計画（案）
⑵　平成26年度決算報告（案）及び平成27年度収支予算（案）
⑶　平成27年度活動内容及びスケジュール

プラスチック機械部会

4月3日　ISO/TC270国内審議委員会　射出成形機分科会

ISO規格案について検討を行った。

4月9日　ISO/TC270国内審議委員会　射出成形機分科会

ISO規格案について検討を行った。

風水力機械部会

4月8日　ロータリ・ブロワ委員会

次の事項について報告及び審議を行った。
⑴　リスクアセスメント
⑵　施設見学会の開催内容
⑶　会誌「産業機械」風水力機械特集号への対応

4月10日　部会幹事会

次の事項について報告及び審議を行った。
⑴　平成27年度部会役員体制
⑵　部会総会の開催内容
⑶　関西支部部会総会の開催内容
⑷　平成27年度活動内容及びスケジュール

4月10日　ポンプ技術者連盟　若手幹事会

第18回技術セミナーの講演内容について検討を行った。

4月14日　排水用水中ポンプシステム委員会

次の事項について報告及び審議を行った。
⑴　リスクアセスメント
⑵　委員会春季総会の開催内容

4月15日　汎用ポンプ委員会

次の事項について報告及び審議を行った。
⑴　JIS B 8301（遠心ポンプ、斜流ポンプ及び軸流ポンプ－試験方法）の改定
⑵　トップランナーモータ制度
⑶　委員会春季総会の開催内容
⑷　会誌「産業機械」風水力機械特集号への対応

4月16日　汎用送風機委員会

次の事項について報告及び審議を行った。
⑴　トップランナーモータ制度
⑵　委員会春季総会の開催内容
⑶　一般社団法人 住宅性能評価・表示協会「低炭素住宅認定に係る技術的審査における設備機器の性能確認方法などに関するガイドライン」の内容

4月17日　汎用圧縮機委員会

次の事項について報告及び審議を行った。

⑴　トップランナーモータ制度

⑵　パンフレット『「空気圧縮機」を安全に設置するために』の見直し

4月21日　真空式下水道システム委員会

次の事項について報告及び審議を行った。

⑴　会誌「産業機械」風水力機械特集号への対応

⑵　委員会春季総会の開催内容

⑶　「真空式下水道システム　修繕・更新の手引き」の内容

4月22日　汎用圧縮機委員会

次の事項について報告及び審議を行った。

⑴　平成27年度圧縮機需要予測

⑵　委員会春季総会の開催内容

運搬機械部会

4月9日　コンベヤ技術委員会　JIS B 0140、JIS B 0141改正WG

JIS B 0140（コンベヤ用語－種類）、JIS B 0141（コンベヤ用語－部品・付属機器ほか）改正について検討を行った。

4月15日　流通設備委員会　建築分科会

次の事項について検討を行った。

⑴　平成27年度活動内容及びスケジュール

⑵　「ユニット式ラック構造設計基準解説書」の内容

4月15日　昇降機委員会

ISO 25745-2（昇降機のエネルギー性能の測定法と区分）のJIMS化に向けた内容の検討を行った。

4月16日　コンベヤ技術委員会

次の事項について検討を行った。

⑴　リスクアセスメント

⑵　コンベヤ関係JIS規格改正

4月17日　コンベヤ技術委員会　JIS B 0140、JIS B 0141改正WG

JIS B 0140（コンベヤ用語－種類）、JIS B 0141（コンベヤ用語－部品・付属機器ほか）改正について検討を行った。

4月20日　流通設備委員会　JIS Z 0620、JIS Z 0110改正WG

JIS Z 0620（産業用ラック）、JIS Z 0110（産業用ラック用語）改正について検討を行った。

4月24日　流通設備委員会　クレーン分科会

次の事項について検討を行った。

⑴　リスクアセスメント

⑵　特別アセスメント

動力伝導装置部会

4月24日　減速機委員会

次の事項について報告及び検討を行った。

⑴　今後の業界動向

⑵　トップランナーモータ制度

⑶　平成27年度活動内容及びスケジュール

業務用洗濯機部会

4月7日　技術委員会

次の事項について検討及び審議を行った。

⑴　「クリーニング機械の基礎技術」の改正

⑵　平成27年度活動内容及びスケジュール

4月24日　定例部会

部会総会提出資料について検討及び審議を行った。

4月24日　コインランドリー分科会

次の事項について検討及び審議を行った。

⑴　コインランドリー機器出荷統計（平成26年度第４四半期）

⑵　平成27年度事業計画（案）

⑶　平成27年度収支予算（案）

⑷　平成27年度活動内容及びスケジュール

委員会

政策委員会

4月17日　委員会

次の事項について審議及び報告を行った。

⑴　統計関係報告（平成27年２月分）

①　産業機械の受注状況

②　産業機械の輸出契約状況

③　環境装置の受注状況

⑵　工業会の活動状況（平成27年３月分）

⑶　平成26年度事業報告（案）

⑷　平成26年度決算報告（案）

⑸　決議（案）

⑹　平成27年度産業機械工業功績者表彰候補者（案）

環境委員会

4月13日　講演会及び委員会

⑴　講演会

会員企業の環境担当者等を対象とした次の講演会を行った。

①　テーマ：「ISO 14001規格改定のポイント」
　　講　師：一般財団法人 日本品質保証機構 環境審査部 次長 山田衛 殿

②　テーマ：「環境監査の革新的方法とアジア地域を含む化学物質法規動向について」
　　講　師：イー・アール・エム日本㈱ シニアコンサルタント 髙村比呂典 殿

⑵　委員会

次の事項について審議を行った。

①　平成26年度事業報告（案）及び平成27年度事業計画（案）

②　2020年度以降の低炭素社会実行計画の策定

エコスラグ利用普及委員会

4月10日　利用普及分科会　編集WG

次の事項について報告及び検討を行った。

⑴　「2014年度版エコスラグ有効利用の現状とデータ集」

⑵　会誌「産業機械」エコスラグ特集号への対応

⑶　施設調査の企画

4月20日　利用普及分科会　編集WG

次の事項について報告及び検討を行った。

⑴　「2014年度版エコスラグ有効利用の現状とデータ集」

⑵　平成27年度活動内容及びスケジュール

4月23日　利用普及分科会　施設調査

松山市西クリーンセンター（愛媛県松山市：プラズマ式灰溶融炉23トン／日）を訪問し、施設運営やスラグ有効利用について協議した。

関西支部

委員会

政策委員会

4月24日　委員会

次の事項について報告及び審議を行った。

⑴　統計関係報告（平成27年２月分）

①　産業機械の受注状況

②　産業機械の輸出契約状況

③　環境装置の受注状況

⑵　工業会の活動状況（平成27年３月分）

⑶　海外情報（平成27年４月号）

⑷　常任幹事補充選任

⑸　部会長の委嘱

⑹　新入会員

⑺　平成26年度事業報告（案）

⑻　平成26年度決算報告（案）

⑼　決議（案）

⑽　平成27年度産業機械工業功績者表彰候補者（案）

労務委員会

4月22日　正副委員長会議

平成27年度第１回委員会の開催について審議を行った。

部　会

化学機械部会

4月3日　正副部会長会議

部会総会の開催について審議を行った。

環境装置部会

4月17日　正副部会長・幹事合同会議

平成26年度事業報告（案）及び平成27年度事業計画（案）について、報告及び審議を行った。

風水力機械部会

4月13日　正副部会長会議

部会総会の開催について審議を行った。

7月22日　政策委員会
23日　運営幹事会
8月下旬　風力発電関連機器産業に関する調査研究委員会　第1回幹事会

部　会

ボイラ・原動機部会

7月15日　ボイラ幹事会
21日　ボイラ技術委員会
8月28日　ボイラ幹事会

鉱山機械部会

7月中旬　骨材機械委員会
〃　部会総会
下旬　ボーリング技術委員会
8月上旬　骨材機械委員会RAWG

化学機械部会

7月2日　部会総会
〃　業務委員会　講演会

環境装置部会

7月14日　環境ビジネス委員会　水分科会　第2回分科会
下旬　環境ビジネス委員会　バイオマス発電推進分科会　第2回分科会
8月上旬　環境ビジネス委員会　先端技術調査分科会　第2回分科会
下旬　部会　幹事会
〃　標準化WG　第2回WG
〃　環境ビジネス委員会　有望ビジネス分科会　第3回分科会
〃　環境ビジネス委員会　3Rリサイクル研究会　第2回研究会

タンク部会

7月1日　部会総会
〃　政策分科会　講演会
16日　技術分科会

プラスチック機械部会

7月上旬　ブロー成形機需要予測委員会
中旬　輸出委員会
下旬　射出成形機需要予測委員会
8月上旬　部会総会
〃　部会幹事会
下旬　メンテナンス委員会

風水力機械部会

7月7日　ポンプ技術者連盟　拡大常任幹事会
〃　ポンプ技術者連盟　第18回技術セミナー
8日　部会総会
中旬　ポンプ技術者連盟　年度幹事会
〃　送風機技術者連盟　年度幹事会
〃　汎用ポンプ委員会
〃　汎用送風機委員会
〃　汎用圧縮機技術分科会
28日　排水用水中ポンプシステム委員会
8月中旬　メカニカルシール企画分科会
下旬　メカニカルシール技術分科会
〃　真空式下水道システム委員会
〃　送風機技術者連盟　拡大常任幹事会

運搬機械部会

7月上旬　流通設備委員会　クレーン分科会
〃　コンベヤ技術委員会　コンベヤ用語JIS改正WG
〃　コンベヤ技術委員会　仕分コンベヤJIS改正WG
中旬　部会総会
〃　コンベヤ技術委員会
〃　昇降機委員会
〃　流通設備委員会　産業用ラックJIS改正WG
下旬　チェーンブロック企画委員会
8月上旬　コンベヤ技術委員会　コンベヤ用語JIS改正WG
〃　巻上機委員会
〃　ISO/TC111国内審議委員会
下旬　流通設備委員会　産業用ラックJIS改正WG

動力伝導装置部会

7月下旬　減速機委員会
8月下旬　減速機委員会

製鉄機械部会

7月上旬　部会総会

業務用洗濯機部会

7月9日　技術委員会
〃　コインランドリー分科会
8月7日　定例部会

エンジニアリング部会

7月23日　部会総会
〃　企画委員会　講演会

委員会

エコスラグ利用普及委員会

7月上旬　JIS A 5032WG　幹事会
中旬　エコスラグ利用普及分科会　施設調査
下旬　エコスラグ利用普及分科会　編集WG
8月上旬　JIS A 5032WG　幹事会
中旬　JIS A 5031、JIS A 5032ロット管理WG
下旬　エコスラグ利用普及委員会　幹事会
〃　エコスラグ利用普及分科会　編集WG
〃　エコスラグ利用普及分科会　施設調査

関西支部

部　会

ボイラ・原動機部会

7月2日　総会・施設調査
16日　定例部会・施設調査

環境装置部会

7月7日　総会・講演会

委員会

政策委員会

7月24日　委員会

環境装置をお探しの方！

～「環境装置検索サイト」開設のお知らせ～

「環境装置検索サイト」を開設いたしました。本検索サイトでは、当工業会会員企業が保有する環境装置・技術に関する情報をご提供しています。分野毎に「環境装置メーカーの検索」ができますので、是非ご活用くださいますようご案内いたします。

分野別（大気汚染防止、水質汚濁防止、廃棄物処理等）、また処理物質別に最新の環境装置・技術と、メーカーが検索可能！

● 当該装置のメーカーを確認できます
● 各メーカーのHP（リンク先）で詳細な装置・技術の情報を確認できます
● 環境装置・技術の概要を紹介しています

環境装置検索　http://www.jsim-kankyo.jp/
【お問い合わせ先】一般社団法人日本産業機械工業会　環境装置部（TEL:03-3434-6820）

会員名簿2015

頒　価：1,080円（税込）
連絡先：総務部（TEL：03-3434-6821）

工業会会員の本社と支社所在地、取扱機種の一覧等をまとめたもの。

風力発電関連機器産業に関する調査研究報告書

頒　価：5,000円（税込）
連絡先：環境装置部（TEL：03-3434-7579）

風力発電機の本体から部品などまで含めた風力発電関連機器産業に関する生産実態等の調査を実施し、各分野における産業規模や市場予測、現状での課題等を分析し、本報告書にまとめた。

平成25年度　環境装置の生産実績

頒　価：実費頒布
連絡先：環境装置部（TEL：03-3434-6820）

日本の環境装置の生産額を装置別、需要部門別（輸出含む）、企業規模別、研究開発費等で集計し図表化。その他、前年度との比較や過去28年間における生産実績の推移を掲載。

2013年度版　エコスラグ有効利用の現状とデータ集

頒　価：5,000円（税込）
連絡先：エコスラグ利用普及委員会（TEL：03-3434-7579）

全国におけるエコスラグの生産状況、利用状況、分析データ等をアンケート調査からまとめた。また、委員会の活動についても報告している（2014年５月発行）。

道路用溶融スラグ品質管理及び設計施工マニュアル

頒　価：3,000円（税込）
連絡先：エコスラグ利用普及委員会（TEL：03-3434-7579）

2006年７月20日に制定されたJIS A 5032「一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融個化した道路用溶融スラグ」について、溶融スラグの製造者及び道路の設計施工者向けに関連したデータを加えて解説した（2007年９月発行）。

港湾工事用エコスラグ利用手引書

頒　価：実費頒布
連絡先：エコスラグ利用普及委員会（TEL：03-3434-7579）

エコスラグを港湾工事用材料として有効利用するために、設計・施工に必要なエコスラグの物理的・化学的特性をまとめた。工法としては、サンドコンパクションパイル工法とバーチカルドレーン工法を対象としている（2006年10月発行）。

メカニカル・シールハンドブック 初・中級編（改訂第３版）

頒　価：2,000円（税込）
連絡先：産業機械第１部（TEL：03-3434-3730）

メカニカルシールに関する用語、分類、基本特性、寸法、材料選定等についてまとめたもの（2010年10月発行）。

風水力機械産業の現状と将来展望 ―2011年～2015年―

頒　価：会員/1,500円（税込）　会員外/2,000円（税込）
連絡先：産業機械第１部（TEL：03-3434-3730）

1980年より約５年に１度、風水力機械部会より発行している報告書の最新版。本報告書は、風水力機械産業の代表的な機種であるポンプ、送風機、汎用圧縮機、プロセス用圧縮機、メカニカルシールのそれぞれの機種毎に需要動向と予測、技術動向、国際化を含めた今後の課題と対応についてまとめている。風水力機械メーカはもとより官公庁、エンジニアリング会社、ユーザ会社等の方々にも有益な内容である。

化学機械製作の共通課題に関する調査研究報告書（第８版 平成20年度版） ～化学機械分野における輸出管理手続き～

頒　価：1,000円（税込）
連絡先：産業機械第１部（TEL：03-3434-3730）

化学機械製作に関する共通の課題・問題点を抽出し、取りまとめたもの。
今回は強化されつつある輸出管理について、化学機械分野に限定して申請手続きの流れや実際の手続きの例を示した。実際に手続きに携わる者への参考書となる一冊。

JIMS H 3002業務用洗濯機械の性能に係る試験方法（平成20年８月制定）

頒　価：1,000円（税込）
連絡先：産業機械第１部（TEL：03-3434-3730）

物流システム機器ハンドブック

頒　価：3,990円（税込）
連絡先：産業機械第２部（TEL：03-3434-6826）

（1）各システム機器の分類、用語の統一
（2）能力表示方法の統一、標準化
（3）各機器の安全基準と関連法規・規格
（4）取扱説明書、安全マニュアル
（5）物流施設の計画における寸法算出基準

コンベヤ機器保守･点検業務に関するガイドライン

頒　価：1,000円（税込）
連絡先：産業機械第２部（TEL：03-3434-6826）

コンベヤ機器の使用における事業者の最小限の保守・点検レベルを確保するためガイドラインとしてまとめたもの。

チェーン･ローラ･ベルトコンベヤ､仕分コンベヤ､垂直コンベヤ､及びパレタイザ検査要領書

頒　価：1,000円（税込）
連絡先：産業機械第２部（TEL：03-3434-6826）

ばら物コンベヤを除くコンベヤ機器については、検査要領の客観的な指針がないため、設備納入メーカや購入者のガイドラインとして作成したもの。

バルク運搬用 ベルトコンベヤ設備保守・点検業務に関するガイドライン

頒　価：500円（税込）
連絡先：産業機械第２部（TEL：03-3434-6826）

コンベヤ機器を利用目的に応じて、安全にかつ支障なく稼動させるには日常の保守点検は事業者にとって必須条件であり、義務であるが、事業者や事業内容によって保守･点検の実施レベルに大きな差が在るのが実情である。本ガイドラインは、この様な情況からコンベヤ機器の使用における事業者の最小限度の保守・点検レベルを確保するためのガイドラインとしてまとめたものである。

バルク運搬用　ベルトコンベヤ検査基準

頒　価：1,000円（税込）
連絡先：産業機械第２部（TEL：03-3434-6826）

バルク運搬用ベルトコンベヤの製作、設置に関する部品ならびに設備の機能を満足するための検査項目、検査個所および検査要領とその判定基準について規定したもの。

ラック式倉庫のスプリンクラー設備の解説書

頒　価：1,000円（税込）
連絡先：産業機械第２部（TEL：03-3434-6826）

平成10年７月の消防法令の改正に伴い､「ラック式倉庫」の技術基準、ガイドラインについて、わかりやすく解説したもの。

ゴムベルトコンベヤの計算式（JIS B 8805-1992）計算マニュアル

頒　価：1,000円（税込）
連絡先：産業機械第２部（TEL：03-3434-6826）

現行JIS（JIS B 8805-1992）の内容は、ISO5048に準拠して改正されたが、旧JIS（JIS B 8805-1976）と計算手順が異なるため、これをマニュアル化したもの。

ユニバーサルデザインを活かしたエレベータのガイドライン

頒　価：1,000円（税込）
連絡先：産業機械第２部（TEL：03-3434-6826）

ユニバーサルデザインの理念に基づいた具体的な方法をガイドラインとして提案したもの。

東京直下地震のエレベーター被害予測に関する研究

頒　価：1,000円（税込）
連絡先：産業機械第２部（TEL：03-3434-6826）

東京湾北部を震源としたマグニチュード７程度の地震が予測されていることから、所有者、利用者にエレベーターの被害状況を提示し、対策の一助になることを目的として、エレベーターの閉じ込め被害状況の推定を行ったもの。

プラスチック機械中期需要予測（平成27年２月発行版）

頒　価：1,000円（税込）
連絡先：産業機械第２部（TEL：03-3434-6826）

射出成形機、押出成形機、ブロー成形機に関する平成27年、28年の需要予測を取りまとめたもの。

2014年度 環境活動報告書

頒　価：無償頒布
連絡先：企画調査部（TEL：03-3434-6823）

環境委員会が会員企業を対象に実施する各種環境関連調査の結果報告の他、会員企業の環境保全への取り組み等を紹介している。

産業機械受注状況(平成27年3月)

企画調査部

1．概　要

３月の受注高は１兆282億3,500万円、前年同月比126.9%となった。

内需は、8,055億9,200万円、前年同月比155.4%となった。

内需のうち、製造業向けは前年同月比167.3%、非製造業向けは同185.1%、官公需向けは同87.5%、代理店向けは同119.6%であった。

増加した機種は、ボイラ・原動機（171.7%）、鉱山機械（114.8%）、化学機械（178.8%）、タンク（116.0%）、プラスチック機械（101.8%）、送風機（154.3%）、運搬機械（144.6%）、変速機（108.9%）、金属加工機械（124.5%）、その他機械（131.5%）の10機種であり、減少した機種は、ポンプ（87.7%）、圧縮機（91.2%）の２機種であった（括弧の数字は前年同月比）。

外需は、2,226億4,300万円、前年同月比76.2%となった。

プラントは、５件、370億7,300万円、前年同月比30.5%となった。

増加した機種は、ボイラ・原動機（178.0%）、ポンプ（111.8%）、運搬機械（278.3%）、変速機（144.9%）、その他機械（128.5%）の５機種であり、減少した機種は、鉱山機械（66.4%）、化学機械（38.8%）、タンク（0.1%）、プラスチック加工機械（74.6%）、圧縮機（71.9%）、送風機（14.2%）、金属加工機械（84.3%）の７機種であった（括弧の数字は前年同月比）。

2．機種別の動向

①ボイラ・原動機

紙・パルプ、電力、外需の増加により前年同月比172.6%となった。

②鉱山機械

外需の減少により同89.1%となった。

③化学機械（冷凍機械を含む）

外需の減少により同83.5%となった。

④タンク

外需の減少により同32.3%となった。

⑤プラスチック加工機械

外需の減少により同84.6%となった。

⑥ポンプ

官公需の減少により同95.2%となった。

⑦圧縮機

外需の減少により同78.1%となった。

⑧送風機

鉄鋼の増加により同123.7%となった。

⑨運搬機械

造船、卸売・小売、外需の増加により同173.5%となった。

⑩変速機

外需の増加により同114.7%となった。

⑪金属加工機械

鉄鋼、自動車の増加により同100.3%となった。

（表1） 産業機械　需要部門別受注状況

（一般社団法人 日本産業機械工業会調）
（金額単位：百万円　比率：%）

	①製造業		②非製造業		③民需計		④官公需		⑤代理店		⑥内需計		⑦外　需		⑧総　額	
	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）
平成24年度	915,798	86.6	947,389	75.3	1,863,187	80.5	580,038	96.3	330,381	114.8	2,773,606	86.5	1,819,559	66.9	4,593,165	77.5
25年度	957,925	104.6	1,101,713	116.3	2,059,638	110.5	625,079	107.8	293,640	88.9	2,978,357	107.4	1,796,987	98.8	4,775,344	104.0
26年度	1,061,676	110.8	1,436,606	130.4	2,498,282	121.3	699,550	111.9	296,944	101.1	3,494,776	117.3	2,580,415	143.6	6,075,191	127.2
平成24年	973,123	93.8	941,328	(73.1)	1,914,451	(82.4)	567,157	(101.3)	327,629	117.1	2,809,237	88.8	2,429,994	115.6	5,239,231	99.5
25年	943,541	97.0	1,000,730	106.3	1,944,271	101.6	606,571	106.9	301,841	92.1	2,852,683	101.5	1,921,557	79.1	4,774,240	91.1
26年	959,391	101.7	1,227,523	122.7	2,186,914	112.5	690,679	113.9	294,419	97.5	3,172,012	111.2	2,525,574	131.4	5,697,586	119.3
平成26年1～3月	240,340	106.4	445,849	129.3	686,189	120.2	197,616	110.3	72,680	89.9	956,485	115.1	625,504	83.4	1,581,989	100.1
4～6月	219,994	106.1	214,470	112.0	434,464	109.0	192,426	174.6	68,865	100.2	695,755	120.4	555,867	173.9	1,251,622	139.5
7～9月	257,481	94.8	331,034	120.2	588,515	107.6	169,896	111.0	75,107	99.5	833,518	107.5	945,910	185.7	1,779,428	138.5
10～12月	241,576	101.2	236,170	125.0	477,746	111.7	130,741	79.6	77,767	101.3	686,254	102.6	398,293	116.4	1,084,547	107.3
平成27年1～3月	342,625	142.6	654,932	146.9	997,557	145.4	206,487	104.5	75,205	103.5	1,279,249	133.7	680,345	108.8	1,959,594	123.9
平成27年1月	87,941	121.9	60,574	48.8	148,515	75.7	47,389	166.7	22,273	93.4	218,177	87.8	333,837	345.8	552,014	160.0
2月	79,054	125.1	100,513	182.5	179,567	151.8	51,577	111.3	24,336	97.7	255,480	134.8	123,865	52.3	379,345	89.0
3月	175,630	167.3	493,845	185.1	669,475	180.1	107,521	87.5	28,596	119.6	805,592	155.4	222,643	76.2	1,028,235	126.9

【注】平成23年４月より需要者分類を変更したことから、②非製造業③民需計④官公需の金額に不連続が発生している。なお、括弧の比率は前年の実績を新分類に再集計して計算している。

（表2） 産業機械　機種別受注状況

（一般社団法人 日本産業機械工業会調）
（金額単位：百万円　比率：%）

	①ボイラ・原動機		②鉱山機械		③化学機械（冷凍機械を含む）		③－1　内 化学機械		④タンク		⑤プラスチック加工機械		⑥ポンプ	
	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比
平成24年度	1,325,304	78.9	23,174	148.1	1,365,436	65.8	1,001,296	58.5	27,723	36.4	166,375	89.6	333,281	111.8
25年度	1,490,041	112.4	20,999	90.6	1,271,667	93.1	888,732	88.8	99,283	358.1	181,716	109.2	335,427	100.6
26年度	1,808,803	121.4	22,597	107.6	2,097,399	164.9	1,737,117	195.5	29,958	30.2	193,808	106.7	336,423	100.3
平成24年	1,327,448	76.2	23,341	158.5	1,961,627	139.2	1,591,207	152.7	26,960	32.0	174,247	98.4	325,328	111.1
25年	1,428,416	107.6	19,076	81.7	1,409,687	71.9	1,030,503	64.8	41,305	153.2	177,243	101.7	337,085	103.6
26年	1,562,247	109.4	21,787	114.2	2,043,526	145.0	1,691,306	164.1	79,973	193.6	187,182	105.6	331,029	98.2
平成26年1～3月	528,623	113.2	6,161	145.4	450,184	76.5	360,670	71.8	64,758	955.1	49,376	110.0	88,319	98.2
4～6月	276,271	131.7	5,621	126.3	454,210	178.3	365,290	221.9	6,014	114.1	44,064	98.6	68,720	94.6
7～9月	426,585	88.5	4,865	106.4	875,124	273.3	788,792	374.9	5,234	132.7	46,877	101.1	84,151	95.9
10～12月	330,768	122.8	5,140	88.4	264,008	107.1	176,554	115.4	3,967	15.7	46,865	113.6	89,839	103.6
平成27年1～3月	775,179	146.6	6,971	113.1	504,057	112.0	406,481	112.7	14,743	22.8	56,002	113.4	93,713	106.1
平成27年1月	99,991	80.5	1,515	78.9	261,374	320.6	234,559	454.1	2,385	30.6	23,381	133.3	27,326	103.0
2月	128,115	146.6	2,794	223.0	69,788	43.2	40,102	31.8	1,913	7.8	17,136	126.6	28,270	130.0
3月	547,073	172.6	2,662	89.1	172,895	83.5	131,820	72.0	10,445	32.3	15,485	84.6	38,117	95.2
会社数	18社		8社		41社		39社		5社		10社		18社	

	⑦圧縮機		⑧送風機		⑨運搬機械		⑩変速機		⑪金属加工機械		⑫その他機械		⑬合計	
	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比
平成24年度	242,285	76.6	26,036	124.1	339,694	96.3	43,810	79.6	165,484	73.0	534,563	85.6	4,593,165	77.5
25年度	283,510	117.0	24,028	92.3	289,804	85.3	46,035	105.1	141,883	85.7	590,951	110.5	4,775,344	104.0
26年度	266,975	94.2	27,945	116.3	354,728	122.4	49,745	108.1	162,018	114.2	724,792	122.6	6,075,191	127.2
平成24年	255,589	82.7	23,572	113.0	348,945	101.4	45,395	79.2	176,401	72.3	550,378	96.7	5,239,231	99.5
25年	270,281	105.7	26,110	110.8	308,640	88.4	45,154	99.5	142,674	80.9	568,569	103.3	4,774,240	91.1
26年	274,389	101.5	27,822	106.6	315,481	102.2	48,161	106.7	131,378	92.1	674,611	118.7	5,697,586	119.3
平成26年1～3月	83,734	118.8	6,954	77.0	75,848	80.1	11,703	108.1	32,750	97.6	183,579	113.9	1,581,989	100.1
4～6月	63,186	97.4	5,544	103.5	78,810	114.1	11,751	106.1	23,426	77.0	214,005	171.1	1,251,622	139.5
7～9月	63,577	93.7	5,989	101.1	71,926	95.5	11,447	96.4	29,152	60.6	154,501	118.0	1,779,428	138.5
10～12月	63,892	95.3	9,335	161.1	88,897	127.8	13,260	116.6	46,050	150.3	122,526	80.9	1,084,547	107.3
平成27年1～3月	76,320	91.1	7,077	101.8	115,095	151.7	13,287	113.5	63,390	193.6	233,760	127.3	1,959,594	123.9
平成27年1月	22,003	122.8	1,659	83.9	17,284	96.8	4,252	104.3	39,955	406.9	50,889	150.2	552,014	160.0
2月	22,153	89.9	1,829	88.1	33,372	160.0	4,334	123.0	10,219	104.7	59,422	107.0	379,345	89.0
3月	32,164	78.1	3,589	123.7	64,439	173.5	4,701	114.7	13,216	100.3	123,449	131.1	1,028,235	126.9
会社数	17社		8社		26社		6社		13社		39社		209社	

【注】⑫その他機械には、業務用洗濯機、メカニカルシール、ごみ処理装置等が含まれているが、そのうち業務用洗濯機とメカニカルシールの受注金額は次の通りである。
業務用洗濯機：1,865百万円　　メカニカルシール：2,225百万円

（表３） 平成27年３月　需要部門別機種別受注額

（一般社団法人 日本産業機械工業会調）

※平成23年４月より需要者分類を改訂しました。

（単位：100万円）

需要者別＼機種別			ボイラ・原動機	鉱山機械	化学機械	冷凍機械	タンク	プラスチック加工機械	ポンプ	圧縮機	送風機	運搬機械	変速機	金属加工機械	その他	合計
民間需要	製造業	食品工業	806	0	1,742	315	0	1	319	130	8	2,564	89	5	1,432	7,411
		繊維工業	77	0	66	206	0	49	8	23	6	27	5	0	241	708
		紙・パルプ工業	33,348	0	285	171	0	17	67	20	19	131	48	2	41	34,149
		化学工業	11,913	175	10,985	830	34	400	322	823	153	628	167	111	542	27,083
		石油・石炭製品工業	▲ 714	0	2,347	689	1,302	14	345	467	44	51	43	0	28	4,616
		窯業土石	▲ 1,224	485	▲ 31	172	0	0	11	13	13	2,445	53	16	▲ 46	1,907
		鉄鋼業	1,148	0	2,681	342	0	0	800	205	1,150	1,127	312	3,331	166	11,262
		非鉄金属	6,519	0	5,619	342	0	12	13	147	3	101	17	187	29	12,989
		金属製品	38	0	102	173	0	7	0	52	0	204	86	428	186	1,276
		はん用・生産用機械	34	45	144	4,338	0	107	52	3,451	18	1,516	290	59	1,161	11,215
		業務用機械	0	0	86	3,676	0	103	30	62	1	112	0	0	150	4,220
		電気機械	3,318	0	9,244	3,412	0	114	7	61	47	268	55	90	49	16,665
		情報通信機械	27	0	34	278	0	69	308	12	0	183	194	41	2,847	3,993
		自動車工業	127	0	291	1,193	0	2,083	22	139	161	4,244	286	1,450	960	10,956
		造船業	1,671	0	579	525	0	0	128	199	0	5,303	97	38	203	8,743
		その他輸送機械工業	30	0	735	13	0	13	1	63	0	4,474	71	4	785	6,189
		その他製造業	294	103	2,139	6	0	3,550	411	206	42	801	841	255	3,600	12,248
		製造業計	57,412	808	37,048	16,681	1,336	6,539	2,844	6,073	1,665	24,179	2,654	6,017	12,374	175,630
	非製造業	農林漁業	17	0	7	143	0	0	0	4	157	15	5	0	62	410
		鉱業・採石業・砂利採取業	20	566	363	0	78	0	10	1	3	406	2	0	7	1,456
		建設業	416	236	655	825	0	0	163	485	72	799	17	11	834	4,513
		電力業	390,920	0	28,524	4	8,864	0	4,540	877	295	1,473	242	0	454	436,193
		運輸業・郵便業	1,428	0	1,715	1,258	4	0	32	17	97	3,613	147	0	3,958	12,269
		通信業	99	0	0	366	0	0	0	0	0	7	1	0	1	474
		卸売業・小売業	31	0	130	1,275	0	0	2,376	94	24	5,293	177	316	866	10,582
		金融業・保険業	6	0	0	178	0	0	8	19	6	159	0	0	0	376
		不動産業	2	0	0	20	0	0	49	0	6	23	39	0	0	139
		情報サービス業	5	0	241	174	0	0	2	0	4	3	0	0	1	430
		リース業	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3
		その他非製造業	8,362	0	5,625	1,410	142	1	2,542	530	226	1,586	9	44	6,523	27,000
		非製造業計	401,307	802	37,260	5,653	9,088	1	9,722	2,029	890	13,377	639	371	12,706	493,845
民間需要合計			458,719	1,610	74,308	22,334	10,424	6,540	12,566	8,102	2,555	37,556	3,293	6,388	25,080	669,475
官公需		運輸業	3	0	1	0	0	0	40	0	59	3	0	0	3	109
		防衛省	7,839	0	0	1	0	0	313	59	0	111	0	0	739	9,062
		国家公務	4,284	0	47	8	0	0	▲ 16	31	1	82	0	2	3,474	7,913
		地方公務	298	0	5,386	343	0	1	3,455	66	304	905	1	0	72,910	83,669
		その他官公需	286	0	629	400	0	41	1,649	231	163	1,063	325	0	1,981	6,768
		官公需計	12,710	0	6,063	752	0	42	5,441	387	527	2,164	326	2	79,107	107,521
海外需要			75,509	1,052	49,588	5,221	21	8,626	13,859	20,066	90	22,341	952	6,677	18,641	222,643
代理店			135	0	1,861	12,768	0	277	6,251	3,609	417	2,378	130	149	621	28,596
受注額合計			547,073	2,662	131,820	41,075	10,445	15,485	38,117	32,164	3,589	64,439	4,701	13,216	123,449	1,028,235

産業機械輸出契約状況（平成27年３月）

企画調査部

１．概　要

３月の主要約70社の輸出契約高は、2,100億2,000万円、前年同月比76.4%となった。

プラントは５件、370億7,300万円となり、前年同月比30.5%となった。

単体は1,729億4,700万円、前年同月比112.9%となった。

地域別構成比は、アジア50.2%、中東11.8%、北アメリカ11.4%、オセアニア10.7%、ロシア・東欧4.8%となっている。

２．機種別の動向

⑴　単体機械

①ボイラ・原動機

アジア、ヨーロッパ、北アメリカ、アフリカの増加により、前年同月比189.9%となった。

②鉱山機械

アジア、アフリカの減少により、前年同月比66.9%となった。

③化学機械

アジア、北アメリカ、オセアニアの減少により、前年同月比36.9%となった。

④プラスチック加工機械

アジアの減少により、前年同月比67.5%となった。

⑤風水力機械

中東、北アメリカ、ロシア・東欧の減少により、前年同月比82.7%となった。

⑥運搬機械

アジアの増加により､前年同月比301.0%となった。

⑦変速機

アジア、北アメリカの増加により、前年同月比144.9%となった。

⑧金属加工機械

アジアの減少により、前年同月比85.1%となった。

⑨冷凍機械

アジア、ヨーロッパの減少により、前年同月比77.9%となった。

⑵　プラント

アジア、オセアニアの減少により前年同月比30.5%となった。

（表１）　平成27年３月　産業機械輸出契約状況　機種別受注状況

（一般社団法人 日本産業機械工業会調）
（金額単位：百万円）

	単体機械															
	①ボイラ･原動機		②鉱山機械		③化学機械		④プラスチック加工機械		⑤風水力機械		⑥運搬機械		⑦変速機		⑧金属加工機械	
	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比
平成24年度	411,062	69.7	9,169	313.1	248,426	122.4	84,673	84.4	175,281	77.3	111,852	114.7	7,185	60.3	53,467	101.6
25年度	405,562	98.7	4,128	45.0	293,374	118.1	99,978	118.1	211,792	120.8	70,937	63.4	6,851	95.4	64,205	120.1
26年度	419,940	103.5	3,906	94.6	197,635	67.4	99,236	99.3	177,879	84.0	88,201	124.3	7,432	108.5	52,759	82.2
平成24年	440,543	78.0	9,638	388.0	158,322	36.4	93,592	100.1	176,362	77.9	108,875	115.2	8,301	65.4	69,924	118.6
25年	461,854	104.8	2,907	30.2	273,868	173.0	95,021	101.5	209,943	119.0	88,211	81.0	6,798	81.9	57,345	82.0
26年	352,600	76.3	4,052	139.4	203,384	74.3	97,092	102.2	180,831	86.1	70,934	80.4	6,819	100.3	47,998	83.7
平成26年１～３月	72,740	56.4	1,742	334.4	136,924	116.6	27,751	121.7	62,436	103.1	18,272	51.4	1,659	103.3	13,175	208.6
４～６月	97,739	183.0	1,214	148.8	34,851	79.9	21,675	92.5	39,175	82.8	17,632	98.1	1,737	102.1	6,497	59.4
７～９月	52,253	25.0	737	55.7	▲４	－	23,819	89.6	38,216	79.5	16,785	78.7	1,736	88.3	10,108	38.1
10～12月	129,868	184.2	359	145.9	31,613	82.0	23,847	107.3	41,004	75.9	18,245	136.6	1,687	110.7	18,218	134.1
平成27年１～３月	140,080	192.6	1,596	91.6	131,175	95.8	29,895	107.7	59,484	95.3	35,539	194.5	2,272	136.9	17,936	136.1
平成26年10月	39,227	1,461.5	29	52.7	4,572	51.5	6,805	85.5	9,456	55.4	3,814	98.5	607	121.4	11,190	660.6
11月	56,619	216.0	298	3,311.1	3,247	8.6	6,861	99.2	13,694	100.3	4,987	124.7	543	119.1	3,946	75.5
12月	34,022	81.8	32	17.6	23,794	－	10,181	138.4	17,854	76.7	9,444	172.2	537	94.5	3,082	46.3
平成27年１月	32,703	191.1	396	246.0	113,067	880.4	14,137	139.2	13,538	107.5	3,411	104.1	662	112.6	7,848	234.7
２月	31,961	200.9	175	350.0	6,104	6.7	9,130	117.3	16,476	115.8	12,089	145.0	658	158.9	4,608	135.8
３月	75,416	189.9	1,025	66.9	12,004	36.9	6,628	67.5	29,470	82.7	20,039	301.0	952	144.9	5,480	85.1

	単体機械						⑫プラント		⑬総計	
	⑨冷凍機械		⑩その他		⑪単体合計					
	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比
平成24年度	65,495	91.6	95,817	92.6	1,262,427	86.5	452,244	39.5	1,714,671	65.8
25年度	56,655	86.5	122,435	127.8	1,335,917	105.8	333,494	73.7	1,669,411	97.4
26年度	56,264	99.3	133,693	109.2	1,236,945	92.6	1,210,208	362.9	2,447,153	146.6
平成24年	66,587	92.1	94,958	88.1	1,227,102	73.5	1,094,037	352.0	2,321,139	117.3
25年	56,529	84.9	111,593	117.5	1,364,069	111.2	436,343	39.9	1,800,412	77.6
26年	58,193	102.9	137,163	122.9	1,159,066	85.0	1,231,059	282.1	2,390,125	132.8
平成26年1～3月	17,577	100.7	41,170	135.7	393,446	93.3	194,729	65.4	588,175	81.8
4～6月	15,691	115.3	29,487	121.9	265,698	112.1	259,643	475.2	525,341	180.2
7～9月	12,895	107.0	31,786	139.7	188,331	42.4	726,173	2,019.1	914,504	190.6
10～12月	12,030	89.6	34,720	101.2	311,591	119.1	50,514	104.9	362,105	116.9
平成27年1～3月	15,648	89.0	37,700	91.6	471,325	119.8	173,878	89.3	645,203	109.7
平成26年10月	4,360	115.1	7,172	57.4	87,232	147.9	0	―	87,232	125.4
11月	3,225	75.6	11,165	113.8	104,585	96.4	12,276	―	116,861	107.7
12月	4,445	82.9	16,383	136.5	119,774	127.1	38,238	101.7	158,012	119.9
平成27年1月	5,548	108.9	9,552	63.6	200,862	250.5	119,617	1,609.9	320,479	365.7
2月	4,887	84.4	11,428	90.6	97,516	60.9	17,188	26.2	114,704	50.8
3月	5,213	77.9	16,720	123.6	172,947	112.9	37,073	30.5	210,020	76.4

（備考） ※3月のプラントの内訳

	（件数）	（金額）
1. 化学・石化	4	35,348
2. その他	1	1,725
合計	5	37,073

	（金額）	（構成比）
国内	12,616	34.0%
海外	14,887	40.2%
その他	9,570	25.8%
合計	37,073	100.0%

（表2） 平成27年3月 産業機械輸出契約状況 機種別・世界州別受注状況

（一般社団法人 日本産業機械工業会調）
（金額単位：百万円）

（単体機械）	①ボイラ・原動機			②鉱山機械			③化学機械			④プラスチック加工機械			⑤風水力機械		
	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比
アジア	52	31,480	158.5%	15	1,366	90.6%	144	11,310	72.1%	78	3,277	44.2%	1,298	18,984	128.3%
中東	10	9,119	70.0%	0	0	―	25	▲ 19	―	4	76	116.9%	194	5,589	65.4%
ヨーロッパ	6	1,812	―	0	0	―	5	105	52.5%	13	▲ 60	―	147	881	831.1%
北アメリカ	23	17,455	161.3%	0	0	―	56	1,787	22.8%	55	1,466	90.6%	397	960	16.1%
南アメリカ	1	836	74.3%	3	65	6,500.0%	8	1,005	543.2%	4	14	20.3%	68	1,152	130.6%
アフリカ	8	6,940	5,831.9%	7	▲ 424	―	5	999	182.0%	2	11	―	66	509	64.4%
オセアニア	10	4,220	―	6	18	600.0%	2	▲ 3,189	―	1	86	200.0%	16	262	1,637.5%
ロシア・東欧	5	3,554	440.4%	0	0	―	7	6	0.2%	11	1,758	1,141.6%	33	1,133	25.2%
合計	115	75,416	189.9%	31	1,025	66.9%	252	12,004	36.9%	168	6,628	67.5%	2,219	29,470	82.7%

（単体機械）	⑥運搬機械			⑦変速機			⑧金属加工機械			⑨冷凍機械			⑩その他		
	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比
アジア	47	19,168	413.5%	34	517	136.8%	88	2,397	45.2%	4	1,781	73.8%	140	12,859	152.1%
中東	1	391	―	0	0	―	1	508	―	2	570	90.3%	1	1	14.3%
ヨーロッパ	16	201	254.4%	13	193	129.5%	6	2,018	4,484.4%	3	1,872	74.1%	130	2,791	145.8%
北アメリカ	2	141	30.5%	14	205	201.0%	42	547	63.3%	2	460	144.2%	209	1,016	34.7%
南アメリカ	2	54	4.6%	2	28	140.0%	6	10	4.4%	1	58	65.9%	8	42	15.6%
アフリカ	1	42	233.3%	0	0	―	0	0	―	1	92	66.2%	0	0	―
オセアニア	2	6	―	1	9	75.0%	0	0	―	1	380	66.4%	3	11	―
ロシア・東欧	1	36	12.8%	0	0	―	0	0	―	0	0	―	0	0	―
合計	72	20,039	301.0%	64	952	144.9%	143	5,480	85.1%	14	5,213	77.9%	491	16,720	123.6%

	⑪単体合計			⑫プラント			⑬総計			
	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	構成比
アジア	1,900	103,139	128.2%	1	2,380	4.2%	1,901	105,519	77.2%	50.2%
中東	238	16,235	69.3%	1	8,644	284.3%	239	24,879	94.0%	11.8%
ヨーロッパ	339	9,813	―	0	0	―	339	9,813	―	4.7%
北アメリカ	800	24,037	77.7%	0	0	―	800	24,037	77.7%	11.4%
南アメリカ	103	3,264	80.7%	0	0	―	103	3,264	80.7%	1.6%
アフリカ	90	8,169	500.6%	1	1,725	―	91	9,894	606.3%	4.7%
オセアニア	42	1,803	36.7%	1	20,725	33.1%	43	22,528	33.4%	10.7%
ロシア・東欧	57	6,487	77.6%	1	3,599	―	58	10,086	120.7%	4.8%
合計	3,569	172,947	112.9%	5	37,073	30.5%	3,574	210,020	76.4%	100.0%

環境装置受注状況（平成27年３月）

企画調査部

３月の受注高は、1,155億8,700万円で、前年同月比141.4%となった。

１．需要部門別の動向（前年同月との比較）

①製造業

機械向け産業廃水処理装置の増加により、171.8%となった。

②非製造業

電力向け排煙脱硫装置、排煙脱硝装置の増加により、558.9%となった。

③官公需

都市ごみ処理装置の増加により、111.6%となった。

④外需

都市ごみ処理装置の増加により、114.1%となった。

２．装置別の動向（前年同月との比較）

①大気汚染防止装置

電力向け排煙脱硫装置、排煙脱硝装置の増加により、948.3%となった。

②水質汚濁防止装置

官公需向けし尿処理装置、汚泥処理装置の減少により、73.2%となった。

③ごみ処理装置

官公需向け都市ごみ処理装置の増加により、127.6%となった。

④騒音振動防止装置

その他製造業向け騒音防止装置の減少により、38.6%となった。

（表１） 環境装置の需要部門別受注状況

（一般社団法人 日本産業機械工業会調）
（金額単位：百万円　比率：%）

	①製造業		②非製造業		③民需計		④官公需		⑤内需計		⑥外需		⑦合計	
	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）
※平成24年度	53,318	84.7	28,040	40.8	81,358	61.8	372,269	89.6	453,627	83.0	35,868	79.4	489,495	82.7
25年度	46,231	86.7	40,943	146.0	87,174	107.1	412,955	110.9	500,129	110.3	15,475	43.1	515,604	105.3
26年度	55,062	119.1	48,826	119.3	103,888	119.2	506,221	122.6	610,109	122.0	39,189	253.2	649,298	125.9
平成24年	53,584	82.1	35,412	51.1	88,996	66.1	366,845	98.9	455,841	90.1	46,372	187.2	502,213	94.7
25年	48,924	91.3	32,559	91.9	81,483	91.6	412,746	112.5	494,229	108.4	29,583	63.8	523,812	104.3
26年	49,881	102.0	33,080	101.6	82,961	101.8	474,586	115.0	557,547	112.8	26,579	89.8	584,126	111.5
平成26年１～３月	12,226	81.9	16,033	209.6	28,259	125.2	113,432	100.2	141,691	104.3	2,313	14.1	144,004	94.6
４～６月	11,093	100.5	5,906	87.2	16,999	95.5	154,108	211.0	171,107	188.4	12,895	275.8	184,002	192.6
７～９月	15,664	136.8	5,081	42.9	20,745	89.1	118,858	103.8	139,603	101.3	3,133	112.7	142,736	101.5
10～12月	10,898	94.6	6,060	96.1	16,958	95.1	88,188	78.7	105,146	81.0	8,238	144.4	113,384	83.7
平成27年１～３月	17,407	142.4	31,779	198.2	49,186	174.1	145,067	127.9	194,253	137.1	14,923	645.2	209,176	145.3
平成27年１月	2,329	78.5	1,808	17.9	4,137	31.6	30,020	242.7	34,157	134.2	10,633	2,484.3	44,790	173.1
２月	4,911	147.0	3,997	314.0	8,908	193.1	37,468	118.8	46,376	128.3	2,423	973.1	48,799	134.1
３月	10,167	171.8	25,974	558.9	36,141	342.1	77,579	111.6	113,720	142.0	1,867	114.1	115,587	141.4

※平成25年４月、５月環境装置受注状況の平成24年度の金額と前年比に誤りがありました。関係各位にご迷惑おかけしましたことをお詫び申し上げます。

（表２） 環境装置の装置別受注状況

（一般社団法人 日本産業機械工業会調）
（金額単位：百万円　比率：%）

	①大気汚染防止装置		②水質汚濁防止装置		③ごみ処理装置		④騒音振動防止装置		⑤合計	
	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）	（金額）	（前年比）
※平成24年度	52,268	85.8	180,537	76.2	254,810	87.2	1,880	107.8	489,495	82.7
25年度	42,575	81.5	178,749	99.0	291,890	114.6	2,390	127.1	515,604	105.3
26年度	57,424	134.9	197,413	110.4	392,728	134.5	1,733	72.5	649,298	125.9
平成24年	50,536	77.3	191,792	82.0	257,919	112.4	1,966	109.1	502,213	94.7
25年	47,281	93.6	196,223	102.3	278,261	107.9	2,047	104.1	523,812	104.3
26年	41,737	88.3	191,533	97.6	348,723	125.3	2,133	104.2	584,126	111.5
平成26年1～3月	13,557	74.2	37,721	68.3	91,910	117.4	816	172.5	144,004	94.6
4～6月	16,954	159.7	35,121	124.8	131,517	233.8	410	79.5	184,002	192.6
7～9月	5,723	59.3	58,626	95.6	77,902	112.8	485	94.5	142,736	101.5
10～12月	5,503	63.0	60,065	116.5	47,394	63.5	422	77.4	113,384	83.7
平成27年1～3月	29,244	215.7	43,601	115.6	135,915	147.9	416	51.0	209,176	145.3
平成27年1月	767	8.6	19,150	192.7	24,767	360.9	106	67.5	44,790	173.1
2月	2,029	109.9	9,425	129.9	37,225	137.3	120	71.9	48,799	134.1
3月	26,448	948.3	15,026	73.2	73,923	127.6	190	38.6	115,587	141.4

※平成25年４月、５月環境装置受注状況の平成24年度の金額と前年比に誤りがありました。関係各位にご迷惑おかけしましたことをお詫び申し上げます。

（表３） 平成27年３月　環境装置需要部門別受注額

（一般社団法人 日本産業機械工業会調）
（単位：100万円）

需要部門 / 機種		民間需要																官公需要			外需	合計
		製造業												非製造業				計					
		食品	繊維	パルプ・紙	石油石炭	石油化学	化学	窯業	鉄鋼	非鉄金属	機械	その他	小計	電力	鉱業	その他	小計		地方自治体	その他	小計		
大気汚染防止装置	集じん装置	5	2	4	1	5	27	24	1,066	47	84	71	1,336	10	5	112	127	1,463	9	0	9	25	1,497
	重・軽油脱硫装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	排煙脱硫装置	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	18,188	0	0	18,188	18,192	0	0	0	0	18,192
	排煙脱硝装置	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5,865	0	3	5,868	5,869	4	0	4	243	6,116
	排ガス処理装置	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	254	266	0	0	0	0	266	13	13	26	3	295
	関連機器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	31	192	151	0	0	151	343	5	0	5	0	348
	小計	5	2	4	1	5	39	24	1,071	47	245	356	1,799	24,214	5	115	24,334	26,133	31	13	44	271	26,448
水質汚濁防止装置	産業廃水処理装置	329	0	107	84	16	266	1	464	8	6,415	750	8,440	337	6	21	364	8,804	▲ 800	10	▲ 790	34	8,048
	下水汚水処理装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,342	83	4,425	293	4,718
	し尿処理装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	900	0	900	0	900
	汚泥処理装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9	11	0	0	▲ 40	▲ 40	▲ 29	875	72	947	0	918
	海洋汚染防止装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
	関連機器	40	0	0	2	0	0	0	0	3	21	19	85	0	0	46	46	131	62	65	127	183	441
	小計	369	0	107	86	16	266	1	464	11	6,438	778	8,536	337	6	28	371	8,907	5,379	230	5,609	510	15,026
ごみ処理装置	都市ごみ処理装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	354	354	357	71,065	332	71,397	1,090	72,844
	事業系廃棄物処理装置	▲ 405	0	1	0	0	0	0	3	0	0	40	▲ 361	0	0	915	915	554	445	0	445	▲ 4	995
	関連機器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	▲ 58	142	84	0	84
	小計	▲ 405	0	1	0	0	0	0	3	0	0	43	▲ 358	0	0	1,269	1,269	911	71,452	474	71,926	1,086	73,923
騒音振動防止装置	騒音防止装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	190	190	0	0	0	0	190	0	0	0	0	190
	振動防止装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	関連機器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	190	190	0	0	0	0	190	0	0	0	0	190
合計		▲ 31	2	112	87	21	305	25	1,538	58	6,683	1,367	10,167	24,551	11	1,412	25,974	36,141	76,862	717	77,579	1,867	115,587

平成26年度　産業機械受注状況

企画調査部

平成26年度の産業機械受注総額は、内需・外需とも増加し、前年度比127.2%の６兆751億円となり、２年連続で前年度を上回った。

内需は、前年度比117.3%の３兆4,947億円となり、２年連続で前年度を上回った。

外需は、前年度比143.6%の２兆5,804億円となり、３年ぶりに前年度を上回った。

１．需要部門別受注状況（表１参照）

⑴　内　需

①製造業

紙・パルプ、化学、石油・石炭、鉄鋼、非鉄金属、情報通信、自動車、造船の増加により、前年度比110.8%の１兆616億円となり、２年連続で前年度を上回った。

②非製造業

電力、運輸・郵便の増加により、前年度比130.4%の１兆4,366億円となり、２年連続で前年度を上回った。

③民需計

①と②を加算した民需の合計は、前年度比121.3%の２兆4,982億円となり、２年連続で前年度を上回った。

④官公需

国家公務、地方公務の増加により、前年度比111.9%の6,995億円となり、2年連続で前年度を上回った。

⑤代理店

前年度比101.1%の2,969億円となり、２年ぶりに前年度を上回った。

なお、内需で増加した機種は、ボイラ･原動機（126.6%）、鉱山機械（112.0%）、化学機械（冷凍含）（109.1%）、タンク（118.0%）、プラスチック加工機械（112.0%）、圧縮機（109.7%）、送風機（125.3%）、運搬機械（110.4%）、変速機（107.9%）、金属加工機械（120.2%）、その他機械（125.2%）の１１機種であり、減少した機種は、ポンプ（99.3%）の１機種である（括弧は前年度比）。

⑵　外　需

ロシア・東欧の増加により、前年度比143.6%の２兆5,804億円となった。

なお、外需で増加した機種は、ボイラ･原動機（110.1%）、化学機械（冷凍含）（234.5%）、プラスチック加工機械（103.6%）、ポンプ（103.2%）、運搬機械（150.3%）、変速機（108.8%）、金属加工機械（110.3%）、その他機械（113.4%）の８機種であり、減少した機種は、鉱山機械（91.7%）、タンク（4.7%）、圧縮機（82.7%）、送風機（79.8%）の４機種である（括弧は前年度比）。

２．機種別受注状況（表２参照）

⑴　ボイラ・原動機

電力、外需の増加により、前年度比121.4%の１兆8,088億円となり、２年連続で前年度を上回った。

⑵　鉱山機械

窯業土石、その他製造業、鉱業、建設の増加により、前年度比107.6%の225億円となり、２年連続ぶりに前年度を上回った。

⑶　化学機械（冷凍機械を含む）

化学、石油・石炭、電力、外需の増加により、前年度比164.9%の２兆973億円となり、３年ぶりに前年度を上回った。

⑷　タンク

外需の減少により、前年度比30.2%の299億円となり、２年ぶりに前年度を下回った。

⑸　プラスチック加工機械

自動車、その他製造業、外需の増加により、前年度比106.7%の1,938億円となり、２年連続で前年度を上回った。

⑹　ポンプ

鉄鋼、電力、外需の増加により、前年度比100.3%の3,364億円となり、５年連続で前年度を上回った。

⑺　圧縮機

外需の減少により、前年度比94.2%の2,669億円と

なり、2年ぶりに前年度を下回った。

⑻ 送風機

鉄鋼、その他非製造業、官公需の増加により、前年度比116.3%の279億円となり、2年ぶりに前年度を上回った。

（表1） 最近の産業機械の需要部門別受注状況

（一般社団法人 日本産業機械工業会調）
金額単位：百万円　比率：%

需要部門＼年		平成24年度		平成25年度		平成26年度		
		金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	構成比
民需製造業	食品工業	54,828	112.8	55,911	102.0	47,604	85.1	0.8
	繊維工業	8,957	63.2	8,105	90.5	6,388	78.8	0.1
	紙・パルプ工業	28,388	146.2	45,673	160.9	58,301	127.6	1.0
	化学工業	126,266	75.5	115,066	91.1	140,037	121.7	2.3
	石油・石炭製品工業	61,497	100.7	80,631	131.1	107,013	132.7	1.8
	窯業土石	13,840	72.0	20,553	148.5	19,849	96.6	0.3
	鉄鋼業	68,839	68.3	74,613	108.4	83,681	112.2	1.4
	非鉄金属	45,067	94.1	30,004	66.6	46,265	154.2	0.8
	金属製品	36,998	217.6	18,642	50.4	17,146	92.0	0.3
	旧一般機械	128,497	88.6	145,150	113.0	141,936	97.8	2.3
	(新)はん用・生産用機械	100,688	91.0	103,127	102.4	105,848	102.6	1.7
	(新)業務用機械	27,809	80.8	42,023	151.1	36,088	85.9	0.6
	(旧)一般機械							
	(旧)精密機械							
	電気機械	73,196	76.6	77,308	105.6	79,413	102.7	1.3
	情報通信機械	18,579	48.6	19,780	106.5	30,359	153.5	0.5
	自動車工業	69,091	80.9	69,791	101.0	78,344	112.3	1.3
	造船業	33,265	70.4	39,214	117.9	63,298	161.4	1.0
	その他輸送機械工業	3,800	61.5	27,549	725.0	21,272	77.2	0.4
	その他製造業	144,690	100.1	129,935	89.8	120,770	92.9	2.0
	製造業計	915,798	86.6	957,925	104.6	1,061,676	110.8	17.5
民需非製造業	農林漁業	6,959	238.2	10,078	144.8	2,567	25.5	0.0
	鉱業・採石業・砂利採取業	8,997	117.4	14,377	159.8	15,938	110.9	0.3
	建設業	34,555	108.3	29,371	85.0	38,750	131.9	0.6
	電力業	644,005	68.6	736,794	114.4	1,024,455	139.0	16.9
	運輸業・郵便業	64,249	112.4	63,853	99.4	83,749	131.2	1.4
	通信業	5,137	63.7	3,635	70.8	4,156	114.3	0.1
	卸売業・小売業	43,846	127.4	71,924	164.0	67,824	94.3	1.1
	金融業・保険業	2,827	98.2	3,925	138.8	3,153	80.3	0.1
	不動産業	3,408	127.8	3,981	116.8	3,097	77.8	0.1
	情報サービス	6,094	32.5	7,308	119.9	6,730	92.1	0.1
	リース業	1,041	553.7	792	76.1	207	26.1	0.0
	その他非製造業	126,271	83.1	155,675	123.3	185,980	119.5	3.1
	非製造業計	947,389	75.3	1,101,713	116.3	1,436,606	130.4	23.6
民間需要合計		1,863,187	80.5	2,059,638	110.5	2,498,282	121.3	41.1
官公需計		580,038	96.3	625,079	107.8	699,550	111.9	11.5
海外需要		1,819,559	66.9	1,796,987	98.8	2,580,415	143.6	42.5
代理店		330,381	114.8	293,640	88.9	296,944	101.1	4.9
合計		4,593,165	77.5	4,775,344	104.0	6,075,191	127.2	100.0
（内需計）		2,773,606	86.5	2,978,357	107.4	3,494,776	117.3	57.5

（比率は小数点第二位を四捨五入）

（注）・平成23年4月より需要者分類を変更したことから、金額に不連続が発生している。なお、括弧の比率は新分類に再集計して計算している。
・『旧一般機械』は旧分類の『一般機械』＋『精密機械』であり、新分類での『はん用・生産用機械』＋『業務用機械』に対応し、斜体は『旧一般機械』の内数となる。
・旧分類の『新聞・出版業』は『情報サービス業』に、官公需計のうち『通信業』は非製造業の『運輸業・郵便業』に含まれる。

⑼　運搬機械

造船、外需の増加により、前年度比122.4%の3,547億円となり、3年ぶりに前年度を上回った。

⑽　変速機

情報通信機械、建設、運輸･郵便、外需の増加により、前年度比108.1%の497億円となり、2年連続で前年度を上回った。

⑾　金属加工機械

鉄鋼、外需の増加により、前年度比114.2%の1,620億円となり、3年ぶりに前年度を上回った。

⑿　その他

官公需、外需の増加により、前年度比122.6%の7,247億円となり、2年連続で前年度を上回った。

（表2）　最近の産業機械の機種別受注状況

（一般社団法人 日本産業機械工業会調）
上段　金額単位：百万円
下段　前年度比、前年同期比：%

	平成24年度			平成25年度			平成26年度		
	内需	外需	計	内需	外需	計	内需	外需	計
①ボイラ･原動機	850,027 (81.8)	475,277 (74.3)	1,325,304 (78.9)	1,019,746 (120.0)	470,295 (99.0)	1,490,041 (112.4)	1,291,235 (126.6)	517,568 (110.1)	1,808,803 (121.4)
②鉱山機械	13,640 (109.3)	9,534 (300.3)	23,174 (148.1)	16,504 (121.0)	4,495 (47.1)	20,999 (90.6)	18,477 (112.0)	4,120 (91.7)	22,597 (107.6)
③化学機械 （冷凍を含む）	675,798 (82.1)	689,638 (55.0)	1,365,436 (65.8)	705,183 (104.3)	566,484 (82.1)	1,271,667 (93.1)	769,117 (109.1)	1,328,282 (234.5)	2,097,399 (164.9)
③－1 内　化学機械	377,198 (71.0)	624,098 (52.8)	1,001,296 (58.5)	380,181 (100.8)	508,551 (81.5)	888,732 (88.8)	465,695 (122.5)	1,271,422 (250.0)	1,737,117 (195.5)
③－2 内　冷凍機械	298,600 (102.2)	65,540 (91.6)	364,140 (100.1)	325,002 (108.8)	57,933 (88.4)	382,935 (105.2)	303,422 (93.4)	56,860 (98.1)	360,282 (94.1)
④タンク	17,286 (31.4)	10,437 (49.5)	27,723 (36.4)	22,334 (129.2)	76,949 (737.3)	99,283 (358.1)	26,356 (118.0)	3,602 (4.7)	29,958 (30.2)
⑤プラスチック 加工機械	68,386 (98.9)	97,989 (84.1)	166,375 (89.6)	66,240 (96.9)	115,476 (117.8)	181,716 (109.2)	74,207 (112.0)	119,601 (103.6)	193,808 (106.7)
⑥ポンプ	247,560 (117.2)	85,721 (98.8)	333,281 (111.8)	246,640 (99.6)	88,787 (103.6)	335,427 (100.6)	244,811 (99.3)	91,612 (103.2)	336,423 (100.3)
⑦圧縮機	124,280 (90.1)	118,005 (66.2)	242,285 (76.6)	120,860 (97.2)	162,650 (137.8)	283,510 (117.0)	132,537 (109.7)	134,438 (82.7)	266,975 (94.2)
⑧送風機	23,620 (130.4)	2,416 (84.2)	26,036 (124.1)	19,293 (81.7)	4,735 (196.0)	24,028 (92.3)	24,166 (125.3)	3,779 (79.8)	27,945 (116.3)
⑨運搬機械	202,207 (86.3)	137,487 (116.1)	339,694 (96.3)	202,806 (100.3)	86,998 (63.3)	289,804 (85.3)	223,947 (110.4)	130,781 (150.3)	354,728 (122.4)
⑩変速機	36,548 (85.0)	7,262 (60.3)	43,810 (79.6)	39,133 (107.1)	6,902 (95.0)	46,035 (105.1)	42,236 (107.9)	7,509 (108.8)	49,745 (108.1)
⑪金属加工機械	75,088 (124.0)	90,396 (54.4)	165,484 (73.0)	55,909 (74.5)	85,974 (95.1)	141,883 (85.7)	67,220 (120.2)	94,798 (110.3)	162,018 (114.2)
⑫その他	439,166 (87.6)	95,397 (77.5)	534,563 (85.6)	463,709 (105.6)	127,242 (133.4)	590,951 (110.5)	580,467 (125.2)	144,325 (113.4)	724,792 (122.6)
⑬合計	2,773,606 (86.5)	1,819,559 (66.9)	4,593,165 (77.5)	2,978,357 (107.4)	1,796,987 (98.8)	4,775,344 (104.0)	3,494,776 (117.3)	2,580,415 (143.6)	6,075,191 (127.2)

平成26年度　産業機械輸出契約状況

企画調査部

1．概　要

平成26年度の主要約70社の産業機械輸出は、ロシア･東欧の増加により、前年度比146.6%の２兆4,471億円となった。

単体機械は、アジア、中東、北米の減少により、前年度比92.6%の１兆2,369億円となった。

プラントは、アジア、ロシア・東欧の増加により、前年度比362.9%の１兆2,102億円となった。

2．機種別の動向（表１参照）

⑴　単体機械

①ボイラ・原動機

ヨーロッパ、北アメリカ、アフリカ向けの増加により、前年度比103.5%となった。

②鉱山機械

中東向けの減少により、前年度比94.6%となった。

③化学機械

アジア、中東、北米向けの減少により、前年度比67.4%となった。

④プラスチック加工機械

中東、ヨーロッパ、アフリカ、ロシア・東欧向けが増加したものの、アジア向けの減少により、前年度比99.3%となった。

⑤風水力機械

アジア、中東、北アメリカ、アフリカ向けの減少により、前年度比84.0%となった。

⑥運搬機械

アジア向けの増加により、前年度比124.3%となった。

⑦変速機

アジア、北アメリカ向けの増加により、前年度比108.5%となった。

⑧金属加工機械

アジア、北アメリカ向けの減少により、前年度比82.2%となった。

⑨冷凍機械

北アメリカ向けが増加したものの、ヨーロッパ、オセアニア向けの減少により、前年度比99.3%となった。

⑵　プラント

発電、化学・石化、製鉄非鉄プラントの増加により、前年度比362.9%となった。

（表１）　平成26年度　機種別・世界州別受注状況

（一般社団法人 日本産業機械工業会調）
（金額単位：百万円）

	①ボイラ･原動機		②鉱山機械		③化学機械		④プラスチック加工機械		⑤風水力機械		⑥運搬機械		⑦変速機	
	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比
アジア	229,206	75.7%	2,775	94.7%	60,715	52.4%	67,929	90.3%	103,165	86.7%	73,140	140.8%	3,926	105.7%
(中国)	19,422	55.5%	129	560.9%	1,264	21.6%	35,303	96.2%	18,552	65.7%	16,293	73.5%	2,033	109.3%
中東	13,913	38.3%	98	20.6%	11,251	16.8%	1,850	203.7%	30,299	80.5%	1,240	1,203.9%	47	58.0%
ヨーロッパ	38,578	342.7%	86	232.4%	3,327	84.1%	4,760	127.9%	9,278	385.3%	5,214	96.3%	1,499	111.0%
北アメリカ	68,186	264.7%	14	60.9%	16,302	33.6%	17,794	104.4%	13,613	52.6%	5,656	52.0%	1,632	131.6%
南アメリカ	9,513	150.5%	197	174.3%	2,381	196.0%	1,107	63.8%	9,513	152.0%	1,457	104.0%	239	76.6%
アフリカ	44,458	879.7%	350	94.1%	3,162	−	612	765.0%	2,951	26.4%	138	17.1%	0	−
オセアニア	6,132	653.0%	196	110.1%	11,370	92.7%	415	115.9%	562	76.6%	70	205.9%	84	100.0%
ロシア・東欧	9,954	58.3%	190	−	89,127	173.0%	4,769	510.1%	8,498	96.9%	1,286	354.3%	5	7.4%
合　計	419,940	103.5%	3,906	94.6%	197,635	67.4%	99,236	99.3%	177,879	84.0%	88,201	124.3%	7,432	108.5%

	⑧金属加工機械		⑨冷凍機械		⑩その他		⑪単体合計		⑫プラント		⑬総額		
	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	構成比
アジア	43,230	89.0%	19,742	100.3%	99,823	114.7%	703,651	85.1%	293,860	173.9%	997,511	100.2%	40.8%
(中国)	9,298	38.5%	831	111.4%	20,490	129.6%	123,615	72.5%	1,030	16.5%	124,645	70.5%	5.1%
中東	1,428	14,280.0%	3,109	94.2%	274	58.9%	63,509	43.4%	15,533	132.2%	79,042	50.0%	3.2%
ヨーロッパ	2,736	100.6%	22,100	98.0%	22,446	97.6%	110,024	144.0%	17,131	954.9%	127,155	162.6%	5.2%
北アメリカ	4,473	37.4%	4,798	117.2%	9,236	87.4%	141,704	90.9%	32,438	148.2%	174,142	97.9%	7.1%
南アメリカ	542	82.7%	716	92.7%	173	16.4%	25,838	130.2%	1,448	−	27,286	137.5%	1.1%
アフリカ	155	234.8%	932	82.7%	1	2.4%	52,759	446.7%	1,725	3.1%	54,484	81.5%	2.2%
オセアニア	10	27.8%	4,666	92.7%	156	61.7%	23,661	118.8%	35,713	55.3%	59,374	70.3%	2.4%
ロシア・東欧	185	92.5%	201	218.5%	1,584	17,600.0%	115,799	146.5%	812,360	8,535.0%	928,159	1,048.3%	37.9%
合　計	52,759	82.2%	56,264	99.3%	133,693	109.2%	1,236,945	92.6%	1,210,208	362.9%	2,447,153	146.6%	100.0%

①　最近の輸出契約高の推移(機種別)

(一般社団法人 日本産業機械工業会調)
(金額単位：百万円　比率：%)

	単体機械											
	①ボイラ・原動機		②鉱山機械		③化学機械		④プラスチック加工機械		⑤風水力機械		⑥運搬機械	
	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比
平成24年度	411,062	69.7	9,169	313.1	248,426	122.4	84,673	84.4	175,281	77.3	111,852	114.7
25年度	405,562	98.7	4,128	45.0	293,374	118.1	99,978	118.1	211,792	120.8	70,937	63.4
26年度	419,940	103.5	3,906	94.6	197,635	67.4	99,236	99.3	177,879	84.0	88,201	124.3

	単体機械									
	⑦変速機		⑧金属加工機械		⑨冷凍機械		⑩その他		⑪単体合計	
	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比
平成24年度	7,185	60.3	53,467	101.6	65,495	91.6	95,817	92.6	1,262,427	86.5
25年度	6,851	95.4	64,205	120.1	56,655	86.5	122,435	127.8	1,335,917	105.8
26年度	7,432	108.5	52,759	82.2	56,264	99.3	133,693	109.2	1,236,945	92.6

	プラント										⑬総　計	
	⑴発電		⑵化学・石化		⑶製鉄非鉄		⑷その他		⑫プラント合計			
	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比
平成24年度	49,738	171.9	332,553	34.7	24,367	24.1	45,586	79.3	452,244	39.5	1,714,671	65.8
25年度	46,328	93.1	189,436	57.0	8,611	35.3	89,119	195.5	333,494	73.7	1,669,411	97.4
26年度	82,853	178.8	1,051,187	554.9	31,035	360.4	45,133	50.6	1,210,208	362.9	2,447,153	146.6

②　最近の輸出契約高の推移(仕向け地域別)

(一般社団法人 日本産業機械工業会調)
※金額下段の括弧は合計における地域構成比
(金額単位：百万円　比率：%)

	①アジア		(①うち中国)		②中東		③ヨーロッパ		④北アメリカ	
	(金額)	(前年度比)	(金額)	(前年度比)	(金額)	(前年度比)	(金額)	(前年度比)	(金額)	(前年度比)
平成24年度	970,018 (56.6%)	78.3	151,424 (8.8%)	67.9	272,050 (15.9%)	322.0	92,531 (5.4%)	82.0	120,349 (7.0%)	85.3
25年度	995,665 (59.6%)	102.6	176,804 (10.6%)	116.8	158,026 (9.5%)	58.1	78,203 (4.7%)	84.5	177,860 (10.7%)	147.8
26年度	997,511 (40.8%)	100.2	124,645 (5.1%)	70.5	79,042 (3.2%)	50.0	127,155 (5.2%)	162.6	174,142 (7.1%)	97.9

	⑤南アメリカ		⑥アフリカ		⑦オセアニア		⑧ロシア・東欧		⑨合　計	
	(金額)	(前年度比)	(金額)	(前年度比)	(金額)	(前年度比)	(金額)	(前年度比)	(金額)	(前年度比)
平成24年度	53,775 (3.1%)	74.1	55,583 (3.2%)	170.3	45,736 (2.7%)	5.1	104,629 (6.1%)	542.5	1,714,671	65.8
25年度	19,844 (1.2%)	36.9	66,834 (4.0%)	120.2	84,441 (5.1%)	184.6	88,538 (5.3%)	84.6	1,669,411	97.4
26年度	27,286 (1.1%)	137.5	54,484 (2.2%)	81.5	59,374 (2.4%)	70.3	928,159 (37.9%)	1048.3	2,447,153	146.6

平成26年度　環境装置受注状況

企画調査部

平成26年度の環境装置受注は、前年度比125.9%の6,492億円となり、２年連続で前年度を上回った。

１．需要部門別の動向（表１参照）

①製造業

機械向け産業廃水処理装置の増加により、前年度比119.1%の550億円となった。

②非製造業

電力、海外向け排煙脱硫装置の増加により、前年度比119.3%の488億円となった。

③官公需

汚泥処理装置、都市ごみ処理装置、事業系廃棄物処理装置の増加により、前年度比122.6%の5,062億円となった。

④外需

排煙脱硫装置、産業廃水処理装置、下水汚水処理装置、都市ごみ処理装置の増加により、前年度比253.2%の391億円となった。

２．装置別の動向（表２参照）

①大気汚染防止装置

排煙脱硫装置の電力、海外向けの増加により、前年度比134.9%の574億円となった。

②水質汚濁防止装置

産業廃水処理装置の機械向け、下水汚水処理装置の海外向け、汚泥処理装置の官公需向けの増加により、前年度比110.4%の1,974億円となった。

③ごみ処理装置

都市ごみ処理装置、事業系廃棄物処理装置の官公需向けの増加により、前年度比134.5%の3,927億円となった。

④騒音振動防止装置

騒音防止装置のその他製造業向けの減少により、前年度比72.5%の17億円となった。

（表１） 最近の環境装置の需要部門別受注状況

（一般社団法人 日本産業機械工業会調）
金額：百万円　比率：％

		平成24年度		平成25年度		平成26年度		
		金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	構成比
民需製造業	食品	8,262	104.9	5,118	61.9	4,305	84.1	0.7
	繊維	94	18.2	64	68.1	104	162.5	0.0
	パルプ・紙	1,329	57.0	2,509	188.8	1,368	54.5	0.2
	石油石炭	1,434	45.2	1,002	69.9	1,297	129.4	0.2
	石油化学	606	31.6	534	88.1	278	52.1	0.0
	化学	7,365	128.1	3,009	40.9	4,567	151.8	0.7
	窯業	1,157	61.2	762	65.9	661	86.7	0.1
	鉄鋼	6,094	69.2	6,252	102.6	4,951	79.2	0.8
	非鉄金属	628	34.2	1,177	187.4	803	68.2	0.1
	機械	14,198	101.1	13,263	93.4	23,733	178.9	3.7
	その他	12,151	82.2	12,541	103.2	12,995	103.6	2.0
	製造業計	53,318	84.7	46,231	86.7	55,062	119.1	8.5
民需非製造業	電力	17,710	41.0	21,700	122.5	34,006	156.7	5.2
	鉱業	245	57.1	461	188.2	427	92.6	0.1
	その他	10,085	40.2	18,782	186.2	14,393	76.6	2.2
	非製造業計	28,040	40.8	40,943	146.0	48,826	119.3	7.5
民間需要計		81,358	61.8	87,174	107.1	103,888	119.2	16.0
官公需	地方自治体	348,578	87.8	365,843	105.0	417,929	114.2	64.4
	その他	23,691	128.8	47,112	198.9	88,292	187.4	13.6
	官公需計	372,269	89.6	412,955	110.9	506,221	122.6	78.0
外需		35,868	79.4	15,475	43.1	39,189	253.2	6.0
合計		489,495	82.7	515,604	105.3	649,298	125.9	100.0
（内需計）		453,627	83.0	500,129	110.3	610,109	122.0	94.0

（全ての比率は小数点第二位を四捨五入）

（表2） 最近の環境装置の装置別受注状況

（一般社団法人 日本産業機械工業会調）
金額：百万円　比率：%

		平成24年度		平成25年度		平成26年度		
		金額	前年度比	金額	前年度比	金額	前年度比	構成比
大気汚染防止装置	集じん装置	10,937	65.2	8,881	81.2	8,659	97.5	1.3
	重・軽油脱硫装置	411	477.9	178	43.3	98	55.1	0.0
	排煙脱硫装置	20,330	93.1	9,227	45.4	28,625	310.2	4.4
	排煙脱硝装置	13,231	105.0	16,791	126.9	13,451	80.1	2.1
	排ガス処理装置	4,628	104.9	3,961	85.6	2,470	62.4	0.4
	関連機器	2,731	52.2	3,537	129.5	4,121	116.5	0.6
	小　計	52,268	85.8	42,575	81.5	57,424	134.9	8.8
水質汚濁防止装置	産業廃水処理装置	48,350	77.7	38,729	80.1	50,571	130.6	7.8
	下水汚水処理装置	77,385	66.8	81,761	105.7	79,061	96.7	12.2
	し尿処理装置	18,502	90.7	18,225	98.5	7,732	42.4	1.2
	汚泥処理装置	29,884	100.6	36,519	122.2	52,660	144.2	8.1
	海洋汚染防止装置	26	10.0	33	126.9	18	54.5	0.0
	関連機器	6,390	75.1	3,482	54.5	7,371	211.7	1.1
	小　計	180,537	76.2	178,749	99.0	197,413	110.4	30.4
ごみ処理装置	都市ごみ処理装置	222,749	100.2	219,122	98.4	261,826	119.5	40.3
	事業系廃棄物処理装置	15,863	30.0	53,610	338.0	102,461	191.1	15.8
	関連機器	16,198	94.8	19,158	118.3	28,441	148.5	4.4
	小　計	254,810	87.2	291,890	114.6	392,728	134.5	60.5
騒音振動防止装置	騒音防止装置	1,880	107.8	2,385	126.9	1,728	72.5	0.3
	振動防止装置	0	−	5	−	5	100.0	0.0
	関連機器	0	−	0	−	0	−	0.0
	小　計	1,880	107.8	2,390	127.1	1,733	72.5	0.3
合　計		489,495	82.7	515,604	105.3	649,298	125.9	100.0

（全ての比率は小数点第二位を四捨五入）

環境装置需要部門別受注状況（平成17～26年度）

1．大気汚染防止装置

1－1集じん装置

上段：金額（百万円）
下段：前年度比（%）

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	13,001	14,007	10,218	10,141	6,742	6,288	8,976	6,006	6,119	6,366
	172.6	107.7	72.9	99.2	66.5	93.3	142.7	66.9	101.9	104.0
非製造業	2,763	3,587	3,758	5,683	3,243	2,784	5,945	2,617	947	1,424
	121.9	129.8	104.8	151.2	57.1	85.8	213.5	44.0	36.2	150.4
民間需要合計	15,764	17,594	13,976	15,824	9,985	9,072	14,921	8,623	7,066	7,790
	160.8	111.6	79.4	113.2	63.1	90.9	164.5	57.8	81.9	110.2
官公需	427	526	624	318	416	893	912	753	1,441	667
	30.4	123.2	118.6	51.0	130.8	214.7	102.1	82.6	191.4	46.3
内需合計	16,191	18,120	14,600	16,142	10,401	9,965	15,833	9,376	8,507	8,457
	144.5	111.9	80.6	110.6	64.4	95.8	158.9	59.2	90.7	99.4
海外需要	625	1,436	349	177	725	626	952	1,561	374	202
	46.0	229.8	24.3	50.7	409.6	86.3	152.1	164.0	24.0	54.0
受注額合計	16,816	19,556	14,949	16,319	11,126	10,591	16,785	10,937	8,881	8,659
	133.9	116.3	76.4	109.2	68.2	95.2	158.5	65.2	81.2	97.5

1－2重・軽油脱硫装置

上段：金額（百万円）
下段：前年度比（%）

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	2,186	8,706	546	2,440	410	9	86	411	129	8
	83.3	398.3	6.3	446.9	16.8	2.2	955.6	477.9	31.4	6.2
非製造業	0	0	2	44	0	3	0	0	49	6
	–	–	–	2200.0	0	–	0	–	–	12.2
民間需要合計	2,186	8,706	548	2,484	410	12	86	411	178	14
	83.3	398.3	6.3	453.3	16.5	2.9	716.7	477.9	43.3	7.9
官公需	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0
	–	–	–	0	–	–	–	–	–	–
内需合計	2,186	8,706	578	2,484	410	12	86	411	178	14
	83.3	398.3	6.6	429.8	16.5	2.9	716.7	477.9	43.3	7.9
海外需要	11	0	14	0	0	0	0	0	0	84
	–	0	–	0	–	–	–	–	–	–
受注額合計	2,197	8,706	592	2,484	410	12	86	411	178	98
	83.8	396.3	6.8	419.6	16.5	2.9	716.7	477.9	43.3	55.1

1－3排煙脱硫装置

上段：金額（百万円）
下段：前年度比（%）

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	1,140	5,480	10,767	629	728	757	1,821	751	266	528
	207.3	480.7	196.5	5.8	115.7	104.0	240.6	41.2	35.4	198.5
非製造業	2,022	10,347	12,073	3,392	8,476	11,542	17,416	6,836	8,413	18,613
	54.8	511.7	116.7	28.1	249.9	136.2	150.9	39.3	123.1	221.2
民間需要合計	3,162	15,827	22,840	4,021	9,204	12,299	19,237	7,587	8,679	19,141
	74.6	500.5	144.3	17.6	228.9	133.6	156.4	39.4	114.4	220.5
官公需	60	85	54	59	568	42	0	12	141	0
	139.5	141.7	63.5	109.3	962.7	7.4	0	–	1175.0	–
内需合計	3,222	15,912	22,894	4,080	9,772	12,341	19,237	7,599	8,820	19,141
	75.2	493.9	143.9	17.8	239.5	126.3	155.9	39.5	116.1	217.0
海外需要	23,050	11,252	4,131	15,503	1,553	9,093	2,604	12,731	407	9,484
	85.2	48.8	36.7	375.3	10.0	585.5	28.6	488.9	3.2	2330.2
受注額合計	26,272	27,164	27,025	19,583	11,325	21,434	21,841	20,330	9,227	28,625
	83.8	103.4	99.5	72.5	57.8	189.3	101.9	93.1	45.4	310.2

1－4排煙脱硝装置

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	1,506	2,018	2,117	1,312	1,055	835	747	400	381	98
	147.6	134.0	104.9	62.0	80.4	79.1	89.5	53.5	95.3	25.7
非製造業	3,481	2,363	4,551	6,509	9,038	9,077	4,168	5,512	8,165	9,839
	212.4	67.9	192.6	143.0	138.9	100.4	45.9	132.2	148.1	120.5
民間需要合計	4,987	4,381	6,668	7,821	10,093	9,912	4,915	5,912	8,546	9,937
	187.6	87.8	152.2	117.3	129.0	98.2	49.6	120.3	144.6	116.3
官公需	267	168	376	275	700	108	183	96	171	87
	150.0	62.9	223.8	73.1	254.5	15.4	169.4	52.5	178.1	50.9
内需合計	5,254	4,549	7,044	8,096	10,793	10,020	5,098	6,008	8,717	10,024
	185.2	86.6	154.8	114.9	133.3	92.8	50.9	117.9	145.1	115.0
海外需要	5,120	6,406	11,815	8,389	5,481	5,213	7,505	7,223	8,074	3,427
	76.9	125.1	184.4	71.0	65.3	95.1	144.0	96.2	111.8	42.4
受注額合計	10,374	10,955	18,859	16,485	16,274	15,233	12,603	13,231	16,791	13,451
	109.3	105.6	172.1	87.4	98.7	93.6	82.7	105.0	126.9	80.1

1－5排ガス処理装置

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	9,091	8,120	9,104	7,475	9,225	4,333	1,598	1,733	1,098	1,006
	128.6	89.3	112.1	82.1	123.4	47.0	36.9	108.4	63.4	91.6
非製造業	138	350	580	495	585	507	263	189	57	366
	21.1	253.6	165.7	85.3	118.2	86.7	51.9	71.9	30.2	642.1
民間需要合計	9,229	8,470	9,684	7,970	9,810	4,840	1,861	1,922	1,155	1,372
	119.5	91.8	114.3	82.3	123.1	49.3	38.5	103.3	60.1	118.8
官公需	3,450	1,821	1,053	1,447	1,589	1,216	1,612	1,911	1,250	870
	127.0	52.8	57.8	137.4	109.8	76.5	132.6	118.5	65.4	69.6
内需合計	12,679	10,291	10,737	9,417	11,399	6,056	3,473	3,833	2,405	2,242
	121.5	81.2	104.3	87.7	121.0	53.1	57.3	110.4	62.7	93.2
海外需要	1,179	442	447	287	141	545	937	795	1,556	228
	228.0	37.5	101.1	64.2	49.1	386.5	171.9	84.8	195.7	14.7
受注額合計	13,858	10,733	11,184	9,704	11,540	6,601	4,410	4,628	3,691	2,470
	126.5	77.4	104.2	86.8	118.9	57.2	66.8	104.9	85.6	62.4

1－6大気汚染防止装置関連機器

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	2,339	4,266	6,236	5,902	1,346	2,173	2,341	2,594	3,000	2,657
	74.0	182.4	146.2	94.6	22.8	161.4	107.7	110.8	115.7	88.6
非製造業	7,182	970	78	124	308	37	2,222	65	393	896
	257.9	13.5	8.0	159.0	248.4	12.0	6005.4	2.9	604.6	228.0
民間需要合計	9,521	5,236	6,314	6,026	1,654	2,210	4,563	2,659	3,393	3,553
	160.2	55.0	120.6	95.4	27.4	133.6	206.5	58.3	127.6	104.7
官公需	1,479	1,384	1,915	1,699	1,579	873	665	70	41	34
	49.9	93.6	138.4	88.7	92.9	55.3	76.2	10.5	58.6	82.9
内需合計	11,000	6,620	8,229	7,725	3,233	3,083	5,228	2,729	3,434	3,587
	123.5	60.2	124.3	93.9	41.9	95.4	169.6	52.2	125.8	104.5
海外需要	17	16	0	122	507	68	0	2	103	534
	2.9	94.1	0	—	415.6	13.4	0	—	5150.0	518.4
受注額合計	11,017	6,636	8,229	7,847	3,740	3,151	5,228	2,731	3,537	4,121
	116.2	60.2	124.0	95.4	47.7	84.3	165.9	52.2	129.5	116.5

1－7大気汚染防止装置合計

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	29,263	42,597	38,988	27,899	19,506	14,395	15,569	11,895	10,993	10,663
	133.3	145.6	91.5	71.6	69.9	73.8	108.2	76.4	92.4	97.0
非製造業	15,586	17,617	21,042	16,247	21,650	23,950	30,014	15,219	18,024	31,144
	141.2	113.0	119.4	77.2	133.3	110.6	125.3	50.7	118.4	172.8
民間需要合計	44,849	60,214	60,030	44,146	41,156	38,345	45,583	27,114	29,017	41,807
	135.9	134.3	99.7	73.5	93.2	93.2	118.9	59.5	107.0	144.1
官公需	5,683	3,984	4,052	3,798	4,852	3,132	3,372	2,842	3,044	1,658
	77.8	70.1	101.7	93.7	127.8	64.6	107.7	84.3	107.1	54.5
内需合計	50,532	64,198	64,082	47,944	46,008	41,477	48,955	29,956	32,061	43,465
	125.4	127.0	99.8	74.8	96.0	90.2	118.0	61.2	107.0	135.6
海外需要	30,002	19,552	16,756	24,478	8,407	15,545	11,998	22,312	10,514	13,959
	82.9	65.2	85.7	146.1	34.3	184.9	77.2	186.0	47.1	132.8
受注額合計	80,534	83,750	80,838	72,422	54,415	57,022	60,953	52,268	42,575	57,424
	105.3	104.0	96.5	89.6	75.1	104.8	106.9	85.8	81.5	134.9

2．水質汚濁防止装置

2－1産業廃水処理装置

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	34,000	44,994	47,126	25,875	27,449	32,055	40,091	35,786	27,380	38,408
	133.1	132.3	104.7	54.9	106.1	116.8	125.1	89.3	76.5	140.3
非製造業	712	2,556	1,388	7,302	5,085	2,212	16,728	4,938	6,644	2,736
	62.6	359.0	54.3	526.1	69.6	43.5	756.2	29.5	134.5	41.2
民間需要合計	34,712	47,550	48,514	33,177	32,534	34,267	56,819	40,724	34,024	41,144
	130.1	137.0	102.0	68.4	98.1	105.3	165.8	71.7	83.5	120.9
官公需	1,057	2,324	100	55	863	571	330	543	1,453	3,116
	19.5	219.9	4.3	55.0	1569.1	66.2	57.8	164.5	267.6	214.5
内需合計	35,769	49,874	48,614	33,232	33,397	34,838	57,149	41,267	35,477	44,260
	111.4	139.4	97.5	68.4	100.5	104.3	164.0	72.2	86.0	124.8
海外需要	1,589	955	2,285	821	2,788	5,106	5,085	7,083	3,252	6,311
	102.6	60.1	239.3	35.9	339.6	183.1	99.6	139.3	45.9	194.1
受注額合計	37,358	50,829	50,899	34,053	36,185	39,944	62,234	48,350	38,729	50,571
	111.0	136.1	100.1	66.9	106.3	110.4	155.8	77.7	80.1	130.6

2－2下水汚水処理装置

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	961	1,010	554	175	434	782	568	325	247	448
	136.1	105.1	54.9	31.6	248.0	180.2	72.6	57.2	76.0	181.4
非製造業	926	4,357	1,917	673	687	459	3,264	620	519	113
	118.9	470.5	44.0	35.1	102.1	66.8	711.1	19.0	83.7	21.8
民間需要合計	1,887	5,367	2,471	848	1,121	1,241	3,832	945	766	561
	127.1	284.4	46.0	34.3	132.2	110.7	308.8	24.7	81.1	73.2
官公需	144,275	121,538	135,247	110,723	111,754	111,998	109,540	75,809	79,903	68,308
	87.0	84.2	111.3	81.9	100.9	100.2	97.8	69.2	105.4	85.5
内需合計	146,162	126,905	137,718	111,571	112,875	113,239	113,372	76,754	80,669	68,869
	87.4	86.8	108.5	81.0	101.2	100.3	100.1	67.7	105.1	85.4
海外需要	12,952	942	2,291	3,376	3,708	5,444	2,437	631	1,092	10,192
	205.0	7.3	243.2	147.4	109.8	146.8	44.8	25.9	173.1	933.3
受注額合計	159,114	127,847	140,009	114,947	116,583	118,683	115,809	77,385	81,761	79,061
	91.6	80.3	109.5	82.1	101.4	101.8	97.6	66.8	105.7	96.7

2－3し尿処理装置

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	1	1	0	0	239	50	181	33	37	37
	1.4	100.0	0	–	–	20.9	362.0	18.2	112.1	100.0
非製造業	62	0	0	0	0	223	16	68	2	1
	4.2	0	–	–	–	–	7.2	425.0	2.9	50.0
民間需要合計	63	1	0	0	239	273	197	101	39	38
	4.1	1.6	0	–	–	114.2	72.2	51.3	38.6	97.4
官公需	17,265	25,736	26,668	22,737	4,396	15,145	20,202	18,401	18,070	7,694
	48.6	149.1	103.6	85.3	19.3	344.5	133.4	91.1	98.2	42.6
内需合計	17,328	25,737	26,668	22,737	4,635	15,418	20,399	18,502	18,109	7,732
	46.7	148.5	103.6	85.3	20.4	332.6	132.3	90.7	97.9	42.7
海外需要	35	0	0	0	0	0	0	0	116	0
	85.4	0	–	–	–	–	–	–	–	–
受注額合計	17,363	25,737	26,668	22,737	4,635	15,418	20,399	18,502	18,225	7,732
	46.8	148.2	103.6	85.3	20.4	332.6	132.3	90.7	98.5	42.4

2－4汚泥処理装置

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	2,202	1,301	996	2,535	179	628	634	1,117	1,961	1,354
	78.0	59.1	76.6	254.5	7.1	350.8	101.0	176.2	175.6	69.0
非製造業	533	2,635	569	19	309	564	1,291	191	61	1,513
	57.7	494.4	21.6	3.3	1626.3	182.5	228.9	14.8	31.9	2480.3
民間需要合計	2,735	3,936	1,565	2,554	488	1,192	1,925	1,308	2,022	2,867
	73.0	143.9	39.8	163.2	19.1	244.3	161.5	67.9	154.6	141.8
官公需	60,223	67,409	32,963	18,952	19,361	27,061	27,443	28,408	34,363	48,968
	63.8	111.9	48.9	57.5	102.2	139.8	101.4	103.5	121.0	142.5
内需合計	62,958	71,345	34,528	21,506	19,849	28,253	29,368	29,716	36,385	51,835
	64.2	113.3	48.4	62.3	92.3	142.3	103.9	101.2	122.4	142.5
海外需要	0	202	11	102	13	111	339	168	134	825
	0	–	5.4	927.3	12.7	853.8	305.4	49.6	79.8	615.7
受注額合計	62,958	71,547	34,539	21,608	19,862	28,364	29,707	29,884	36,519	52,660
	64.1	113.6	48.3	62.6	91.9	142.8	104.7	100.6	122.2	144.2

2－5海洋汚染防止装置

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0
	–	–	0	–	–	–	–	–	–	–
非製造業	10	14	24	612	568	508	250	26	13	18
	–	140.0	171.4	2550.0	92.8	89.4	49.2	10.4	50.0	138.5
民間需要合計	10	67	24	612	568	508	250	26	13	18
	–	670.0	35.8	2550.0	92.8	89.4	49.2	10.4	50.0	138.5
官公需	423	4	0	0	0	0	11	0	20	0
	338.4	0.9	0	–	–	–	–	–	–	–
内需合計	433	71	24	612	568	508	261	26	33	18
	346.4	16.4	33.8	2550.0	92.8	89.4	51.4	10.0	126.9	54.5
海外需要	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
受注額合計	433	71	24	612	568	508	261	26	33	18
	346.4	16.4	33.8	2550.0	92.8	89.4	51.4	10.0	126.9	54.5

2－6水質汚濁防止装置関連機器

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	757	8,383	8,459	3,739	3,382	1,998	647	768	678	629
	98.3	1107.4	100.9	44.2	90.5	59.1	32.4	118.7	88.3	92.8
非製造業	670	1,109	827	765	526	458	495	365	346	880
	113.6	165.5	74.6	92.5	68.8	87.1	108.1	73.7	94.8	254.3
民間需要合計	1,427	9,492	9,286	4,504	3,908	2,456	1,142	1,133	1,024	1,509
	104.9	665.2	97.8	48.5	86.8	62.8	46.5	99.2	90.4	147.4
官公需	13,660	11,329	15,184	9,295	9,418	4,519	5,829	4,079	1,400	4,199
	61.3	82.9	134.0	61.2	101.3	48.0	129.0	70.0	34.3	299.9
内需合計	15,087	20,821	24,470	13,799	13,326	6,975	6,971	5,212	2,424	5,708
	63.8	138.0	117.5	56.4	96.6	52.3	99.9	74.8	46.5	235.5
海外需要	693	2,148	3,196	2,773	1,320	2,254	1,541	1,178	1,058	1,663
	67.2	310.0	148.8	86.8	47.6	170.8	68.4	76.4	89.8	157.2
受注額合計	15,780	22,969	27,666	16,572	14,646	9,229	8,512	6,390	3,482	7,371
	63.9	145.6	120.4	59.9	88.4	63.0	92.2	75.1	54.5	211.7

2－7水質汚濁防止装置合計

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	37,921	55,742	57,135	32,324	31,683	35,513	42,121	38,029	30,303	40,876
	126.8	147.0	102.5	56.6	98.0	112.1	118.6	90.3	79.7	134.9
非製造業	2,913	10,671	4,725	9,371	7,175	4,424	22,044	6,208	7,585	5,261
	59.5	366.3	44.3	198.3	76.6	61.7	498.3	28.2	122.2	69.4
民間需要合計	40,834	66,413	61,860	41,695	38,858	39,937	64,165	44,237	37,888	46,137
	117.3	162.6	93.1	67.4	93.2	102.8	160.7	68.9	85.6	121.8
官公需	236,903	228,340	210,162	161,762	145,792	159,294	163,355	127,240	135,209	132,285
	73.2	96.4	92.0	77.0	90.1	109.3	102.5	77.9	106.3	97.8
内需合計	277,737	294,753	272,022	203,457	184,650	199,231	227,520	171,477	173,097	178,422
	77.5	106.1	92.3	74.8	90.8	107.9	114.2	75.4	100.9	103.1
海外需要	15,269	4,247	7,783	7,072	7,829	12,915	9,402	9,060	5,652	18,991
	168.6	27.8	183.3	90.9	110.7	165.0	72.8	96.4	62.4	336.0
受注額合計	293,006	299,000	279,805	210,529	192,479	212,146	236,922	180,537	178,749	197,413
	79.7	102.0	93.6	75.2	91.4	110.2	111.7	76.2	99.0	110.4

3．ごみ処理装置

3－1都市ごみ処理装置

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	443	796	459	248	727	147	388	30	19	64
	19.6	179.7	57.7	54.0	293.1	20.2	263.9	7.7	63.3	336.8
非製造業	6,002	6,191	3,103	814	290	385	820	757	1,940	2,231
	100.0	103.1	50.1	26.2	35.6	132.8	213.0	92.3	256.3	115.0
民間需要合計	6,445	6,987	3,562	1,062	1,017	532	1,208	787	1,959	2,295
	78.0	108.4	51.0	29.8	95.8	52.3	227.1	65.1	248.9	117.2
官公需	184,724	292,027	327,198	258,936	171,396	156,087	202,771	220,922	216,494	253,772
	80.1	158.1	112.0	79.1	66.2	91.1	129.9	109.0	98.0	117.2
内需合計	191,169	299,014	330,760	259,998	172,413	156,619	203,979	221,709	218,453	256,067
	80.1	156.4	110.6	78.6	66.3	90.8	130.2	108.7	98.5	117.2
海外需要	25,429	14,809	▲ 1,494	▲ 1,239	3,469	▲ 12,622	18,408	1,040	669	5,759
	1061.8	58.2	－	－	－	－	－	5.6	64.3	860.8
受注額合計	216,598	313,823	329,266	258,759	175,882	143,997	222,387	222,749	219,122	261,826
	89.8	144.9	104.9	78.6	68.0	81.9	154.4	100.2	98.4	119.5

3－2事業系廃棄物処理装置

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	10,476	10,147	3,619	2,102	1,755	2,893	3,125	1,793	2,881	2,045
	118.6	96.9	35.7	58.1	83.5	164.8	108.0	57.4	160.7	71.0
非製造業	12,239	29,595	23,973	8,200	8,622	4,392	15,520	5,796	12,645	10,059
	32.6	241.8	81.0	34.2	105.1	50.9	353.4	37.3	218.2	79.5
民間需要合計	22,715	39,742	27,592	10,302	10,377	7,285	18,645	7,589	15,526	12,104
	49.0	175.0	69.4	37.3	100.7	70.2	255.9	40.7	204.6	78.0
官公需	2,043	555	2,654	3,978	1,479	191	29,663	6,753	38,039	90,070
	37.9	27.2	478.2	149.9	37.2	12.9	15530.4	22.8	563.3	236.8
内需合計	24,758	40,297	30,246	14,280	11,856	7,476	48,308	14,342	53,565	102,174
	47.8	162.8	75.1	47.2	83.0	63.1	646.2	29.7	373.5	190.7
海外需要	1,940	31,980	▲ 1,234	3,394	▲ 8,187	10,483	4,590	1,521	45	287
	96.2	1648.5	–	–	–	–	43.8	33.1	3.0	637.8
受注額合計	26,698	72,277	29,012	17,674	3,669	17,959	52,898	15,863	53,610	102,461
	49.6	270.7	40.1	60.9	20.8	489.5	294.5	30.0	338.0	191.1

3－3ごみ処理装置関連機器

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	2,076	1,697	4,434	4,309	590	97	272	67	9	21
	–	81.7	261.3	97.2	13.7	16.4	280.4	24.6	13.4	233.3
非製造業	1,340	10,965	2,379	2,953	429	1,029	222	14	627	34
	101.4	818.3	21.7	124.1	14.5	239.9	21.6	6.3	4,478.6	5.4
民間需要合計	3,416	12,662	6,813	7,262	1,019	1,126	494	81	636	55
	440.2	370.7	53.8	106.6	14.0	110.5	43.9	16.4	785.2	8.6
官公需	22,676	27,200	16,274	19,693	18,034	18,937	16,042	14,434	20,031	28,364
	91.9	120.0	59.8	121.0	91.6	105.0	84.7	90.0	138.8	141.6
内需合計	26,092	39,862	23,087	26,955	19,053	20,063	16,536	14,515	20,667	28,419
	102.5	152.8	57.9	116.8	70.7	105.3	82.4	87.8	142.4	137.5
海外需要	1,561	994	713	4,022	2,220	1,049	551	1,683	▲ 1,509	22
	3468.9	63.7	71.7	564.1	55.2	47.3	52.5	305.4	–	–
受注額合計	27,653	40,856	23,800	30,977	21,273	21,112	17,087	16,198	19,158	28,441
	108.4	147.7	58.3	130.2	68.7	99.2	80.9	94.8	118.3	148.5

3－4ごみ処理装置合計

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	12,995	12,640	8,512	6,659	3,072	3,137	3,785	1,890	2,909	2,130
	123.2	97.3	67.3	78.2	46.1	102.1	120.7	49.9	153.9	73.2
非製造業	19,581	46,751	29,455	11,967	9,341	5,806	16,562	6,567	15,212	12,324
	43.6	238.8	63.0	40.6	78.1	62.2	285.3	39.7	231.6	81.0
民間需要合計	32,576	59,391	37,967	18,626	12,413	8,943	20,347	8,457	18,121	14,454
	58.8	182.3	63.9	49.1	66.6	72.0	227.5	41.6	214.3	79.8
官公需	209,443	319,782	346,126	282,607	190,909	175,215	248,476	242,109	274,564	372,206
	80.4	152.7	108.2	81.6	67.6	91.8	141.8	97.4	113.4	135.6
内需合計	242,019	379,173	384,093	301,233	203,322	184,158	268,823	250,566	292,685	386,660
	76.6	156.7	101.3	78.4	67.5	90.6	146.0	93.2	116.8	132.1
海外需要	28,930	47,783	▲ 2,015	6,177	▲ 2,498	▲ 1,090	23,549	4,244	▲ 795	6,068
	649.2	165.2	–	–	–	–	–	18.0	–	–
受注額合計	270,949	426,956	382,078	307,410	200,824	183,068	292,372	254,810	291,890	392,728
	84.5	157.6	89.5	80.5	65.3	91.2	159.7	87.2	114.6	134.5

4．騒音振動防止装置

4－1騒音防止装置

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	49	26	36	1,727	1,900	1,640	1,452	1,504	2,026	1,393
	24.0	53.1	138.5	4797.2	110.0	86.3	88.5	103.6	134.7	68.8
非製造業	53	164	101	160	186	97	44	46	122	92
	84.1	309.4	61.6	158.4	116.3	52.2	45.4	104.5	265.2	75.4
民間需要合計	102	190	137	1,887	2,086	1,737	1,496	1,550	2,148	1,485
	38.2	186.3	72.1	1377.4	110.5	83.3	86.1	103.6	138.6	69.1
官公需	943	971	1	4	228	96	49	78	133	72
	90.6	103.0	0.1	400.0	5700.0	42.1	51.0	159.2	170.5	54.1
内需合計	1,045	1,161	138	1,891	2,314	1,833	1,545	1,628	2,281	1,557
	79.9	111.1	11.9	1370.3	122.4	79.2	84.3	105.4	140.1	68.3
海外需要	12	0	0	31	280	119	199	252	104	171
	11.4	0	－	－	903.2	42.5	167.2	126.6	41.3	164.4
受注額合計	1,057	1,161	138	1,922	2,594	1,952	1,744	1,880	2,385	1,728
	74.8	109.8	11.9	1392.8	135.0	75.3	89.3	107.8	126.9	72.5

4－2振動防止装置

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	11	400	10	6	0	0	0	0	0	0
	11.0	3636.4	2.5	60.0	0	－	－	－	－	－
非製造業	15	42	178	658	27	0	0	0	0	5
	6.5	280.0	423.8	369.7	4.1	0	－	－	－	－
民間需要合計	26	442	188	664	27	0	0	0	0	5
	7.8	1700.0	42.5	353.2	4.1	0	－	－	－	－
官公需	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
	0	－	－	－	－	－	－	－	－	－
内需合計	26	442	188	664	27	0	0	0	5	5
	7.8	1700.0	42.5	353.2	4.1	0	－	－	－	100.0
海外需要	19	190	0	27	6	7	0	0	0	0
	38.0	1000.0	0	－	22.2	116.7	0	－	－	－
受注額合計	45	632	188	691	33	7	0	0	5	5
	11.7	1404.4	29.7	367.6	4.8	21.2	0	－	－	100.0

4－3騒音振動防止装置関連機器

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	－	－	－	－	－	－	－	－	－
非製造業	1	4	15	0	0	0	0	0	0	0
	3.3	400.0	375.0	0	－	－	－	－	－	－
民間需要合計	1	4	15	0	0	0	0	0	0	0
	2.9	400.0	375.0	0	－	－	－	－	－	－
官公需	0	835	2,244	2	0	0	0	0	0	0
	0	－	268.7	0.1	0	－	－	－	－	－
内需合計	1	839	2,259	2	0	0	0	0	0	0
	0.4	83900.0	269.2	0.1	0	－	－	－	－	－
海外需要	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
受注額合計	1	839	2,259	2	0	0	0	0	0	0
	0.4	83900.0	269.2	0.1	0	－	－	－	－	－

4－4騒音振動防止装置合計

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	60	426	46	1,733	1,900	1,640	1,452	1,504	2,026	1,393
	19.4	710.0	10.8	3767.4	109.6	86.3	88.5	103.6	134.7	68.8
非製造業	69	210	294	818	213	97	44	46	122	97
	21.2	304.3	140.0	278.2	26.0	45.5	45.4	104.5	265.2	79.5
民間需要合計	129	636	340	2,551	2,113	1,737	1,496	1,550	2,148	1,490
	20.3	493.0	53.5	750.3	82.8	82.2	86.1	103.6	138.6	69.4
官公需	943	1,806	2,245	6	228	96	49	78	138	72
	74.1	191.5	124.3	0.3	3800.0	42.1	51.0	159.2	176.9	52.2
内需合計	1,072	2,442	2,585	2,557	2,341	1,833	1,545	1,628	2,286	1,562
	56.2	227.8	105.9	98.9	91.6	78.3	84.3	105.4	140.4	68.3
海外需要	31	190	0	58	286	126	199	252	104	171
	20.0	612.9	0	－	493.1	44.1	157.9	126.6	41.3	164.4
受注額合計	1,103	2,632	2,585	2,615	2,627	1,959	1,744	1,880	2,390	1,733
	53.5	238.6	98.2	101.2	100.5	74.6	89.0	107.8	127.1	72.5

5．環境装置合計

上段：金額(百万円)
下段：前年度比(%)

	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
製造業	80,239	111,405	104,681	68,615	56,161	54,685	62,927	53,318	46,231	55,062
	127.9	138.8	94.0	65.5	81.8	97.4	115.1	84.7	86.7	119.1
非製造業	38,149	75,249	55,516	38,403	38,379	34,277	68,664	28,040	40,943	48,826
	62.4	197.3	73.8	69.2	99.9	89.3	200.3	40.8	146.0	119.3
民間需要合計	118,388	186,654	160,197	107,018	94,540	88,962	131,591	81,358	87,174	103,888
	95.6	157.7	85.8	66.8	88.3	94.1	147.9	61.8	107.1	119.2
官公需	452,972	553,912	562,585	448,173	341,781	337,737	415,252	372,269	412,955	506,221
	76.4	122.3	101.6	79.7	76.3	98.8	123.0	89.6	110.9	122.6
内需合計	571,360	740,566	722,782	555,191	436,321	426,699	546,843	453,627	500,129	610,109
	79.7	129.6	97.6	76.8	78.6	97.8	128.2	83.0	110.3	122.0
海外需要	74,232	71,772	22,524	37,785	14,024	27,496	45,148	35,868	15,475	39,189
	148.9	96.7	31.4	167.8	37.1	196.1	164.2	79.4	43.1	253.2
受注額合計	645,592	812,338	745,306	592,976	450,345	454,195	591,991	489,495	515,604	649,298
	84.2	125.8	91.7	79.6	75.9	100.9	130.3	82.7	105.3	125.9

産業機械機種別生産実績（平成27年３月）

付月間出荷在庫高（経済産業省 大臣官房調査統計グループ 鉱工業動態統計室調）

（指定統計第11号）

製品名	生産		
	数量（台）	容量	金額（百万円）
ボイラ及び原動機（自動車用、二輪自動車用、鉄道車両用及び航空機用のものを除く）			187,679
ボイラ			22,326
一般用ボイラ	816	2,606t/h	7,184
水管ボイラ	756	2,558t/h	7,020
2t/h未満	616	290t/h	497
2t/h以上35t/h未満	138	338t/h	642
35t/h以上490t/h未満	1	130t/h	3,441
490t/h以上	1	1,800t/h	2,440
その他の一般用ボイラ（煙管ボイラ、鋳鉄製ボイラ、丸ボイラ等）	60	48t/h	164
舶用ボイラ	21	64t/h	196
ボイラの部品・付属品（自己消費を除く）	…	…	14,946
タービン			79,894
蒸気タービン			51,447
一般用蒸気タービン	21	1,658千kW	27,328
舶用蒸気タービン	32	55千kW	498
蒸気タービンの部品・付属品（自己消費を除く）	…	…	23,621
ガスタービン	28	985千kW	28,447
内燃機関	368,032	9,133千PS	85,459

製品名	生産		
	数量（台）	重量（t）	金額（百万円）
土木建設機械、鉱山機械及び破砕機			145,094
鉱山機械（せん孔機、さく岩機）	1,534		1,687
破砕機	34		442

製品名	生産			製品名	生産		
	数量（台）	重量（t）	金額（百万円）		数量（台）	重量（t）	金額（百万円）
化学機械及び貯蔵槽		22,301	29,913				
化学機械	6,005	18,569	27,289	混合機、かくはん機及び粉砕機	655	2,566	5,427
ろ過機器	126	284	672	反応用機器	83	9,167	8,225
分離機器	793	416	1,311	塔槽機器	219	2,424	2,959
集じん機器	3,126	1,354	3,732	乾燥機器	322	178	602
熱交換器	681	2,180	4,361	貯蔵槽	63	3,731	2,627
とう（套）管式熱交換器	157	698	1,234	固定式	42	867	721
その他の熱交換器	524	1,482	3,127	その他の貯蔵槽	21	2,864	1,906

製品名	生産		
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)
製紙機械・プラスチック加工機械		13,480	22,895
製紙機械	−	−	−
プラスチック加工機械	1,408	13,480	22,895
射出成形機(手動式を除く)	1,197	11,684	15,329
型締力100t未満	360	965	2,349
〃 100t以上200t未満	481	2,929	4,433
〃 200t以上500t未満	284	4,348	4,353
〃 500t以上	72	3,442	4,194
押出成形機(本体)	62	1,031	5,143
押出成形付属装置	97	224	847
ブロウ成形機(中空成形機)	52	541	1,576

製品名	生産			販売			月末在庫	
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)	重量(t)
ポンプ、圧縮機及び送風機			54,029			59,044		
ポンプ(手動式及び消防ポンプを除く)	215,335	11,909	29,964	261,017	13,622	33,142	263,966	6,604
うず巻ポンプ(タービン形を含む)	44,995	6,218	11,602	47,078	6,749	12,392	53,546	2,593
単段式	35,673	3,471	6,078	37,298	3,689	6,524	46,776	1,702
多段式	9,322	2,747	5,524	9,780	3,061	5,868	6,770	890
軸・斜流ポンプ	159	2,755	8,954	172	2,884	9,302	11	141
回転ポンプ	28,016	321	732	31,008	377	900	9,400	216
耐しょく性ポンプ	75,096	487	4,159	72,447	503	4,265	41,979	162
水中ポンプ	41,857	1,323	2,352	80,367	2,212	3,929	124,137	3,198
汚水・土木用	39,592	1,164	1,837	77,724	2,049	3,342	120,546	2,981
その他の水中ポンプ(清水用を含む)	2,265	159	514	2,643	163	588	3,591	217
その他のポンプ	25,212	805	2,166	29,945	896	2,352	34,893	294
真空ポンプ	5,577	…	3,911	5,813	…	4,295	1,561	…
圧縮機	22,787	5,949	15,210	22,480	6,249	16,106	14,088	2,544
往復圧縮機	19,045	1,768	3,812	18,322	1,713	3,913	11,941	762
可搬形	17,423	731	927	16,765	716	971	11,492	382
定置形	1,622	1,037	2,885	1,557	997	2,943	449	380
回転圧縮機	3,703	2,746	5,520	4,119	3,100	6,315	2,147	1,782
可搬形	1,494	1,391	1,762	1,405	1,398	1,907	1,184	1,068
定置形	2,209	1,355	3,758	2,714	1,702	4,409	963	714
遠心・軸流圧縮機	39	1,435	5,878	39	1,435	5,878	−	−
送風機(排風機を含み、電気ブロワを除く)	18,742	2,116	4,944	23,327	2,303	5,501	11,200	893
回転送風機	6,548	524	1,216	6,896	605	1,436	1,309	263
遠心送風機	10,023	1,328	3,280	13,564	1,414	3,443	8,781	458
軸流送風機	2,171	263	448	2,867	283	622	1,110	173

製品名	生産			製品名	生産		
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)		数量(台)	重量(t)	金額(百万円)
運搬機械及び産業用ロボット			107,348				
運搬機械			62,554	コンベヤ	37,566	15,907	14,278
クレーン	2,205	10,786	9,132	ベルトコンベヤ	6,751	602	1,444
天井走行クレーン	561	1,434	1,403	チェーンコンベヤ	3,179	2,616	3,354
ジブクレーン(水平引込、塔型を含み、脚部の橋形を除く)	17	1,145	1,174	ローラーコンベヤ	26,396	3,169	2,725
				その他のコンベヤ	1,240	9,520	6,755
橋形クレーン	34	2,486	1,621	エレベータ(自動車用エレベータを除く)	3,164	24,823	20,809
車両搭載形クレーン	1,470	1,642	1,553	エスカレータ	220	…	2,404
ローダ・アンローダ	7	1,747	1,925	機械式駐車装置	369	…	4,255
その他のクレーン	116	2,332	1,456	自動立体倉庫装置	254	…	8,654
巻上機	37,415		3,022	産業用ロボット			44,794
舶用ウインチ	179	…	1,322	シーケンスロボット	459	…	1,765
チェーンブロック	37,236	…	1,700	プレイバックロボット	9,305	…	22,398
				数値制御ロボット	2,286	…	16,086
				知能ロボット	41	…	263
				部品・付帯装置	…	…	4,282

製品名	生産			製品名	生産		
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)		数量(千個)	重量(t)	金額(百万円)
動力伝導装置		27,485	39,213				
固定比減速機(自己消費を除く)	475,109	14,816	21,664	歯車(粉末や金製品を除く)(自己消費を除く)	12,864	6,895	11,714
モータ付のもの	219,826	7,248	7,347				
モータなしのもの	255,283	7,568	14,317	スチールチェーン	4,513千m	5,774	5,835

製品名	生産			販売			月末在庫	
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)	重量(t)
金属加工機械及び鋳造装置			32,456					
金属一次製品製造機械			4,331					
圧延機械			55					
圧延機械(本体又は一式のもの)及び同付属装置(シャーはせん断機に含む)	21	46	31	…	…	…	…	…
圧延機械の部品(ロールを除く)	…	…	24	…	…	…	…	…
鉄鋼用ロール	3,120本	7,265	4,276	3,151本	7,494	4,359	587本	…
第二次金属加工機械			19,650			23,679		
ベンディングマシン(矯正機を含む)	64	1,097	3,219	63	1,089	3,204	9	36
液圧プレス(リベッティングマシンを含みプラスチック加工用のものを除く)	186	3,275	3,141	277	4,425	3,965	245	2,439
数値制御式(液圧プレス内数)	132	1,502	1,327	204	2,402	1,829	198	2,137
機械プレス	227	8,572	10,566	251	10,806	13,462	130	1,946
100t未満	163	1,543	2,359	191	1,953	2,764	114	1,724
100t以上500t未満	48	2,503	2,915	41	2,498	2,930	16	222
500t以上	16	4,526	5,292	19	6,355	7,768	−	−

製品名	生産			販売			月末在庫	
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)	重量(t)
金属加工機械及び鋳造装置つづき								
数値制御式(機械プレス内数)	54	2,981	3,136	79	3,387	3,537	112	1,712
せん断機	27	557	795	27	…	820	1	…
鍛造機械	16	567	1,178	19	…	1,477	2	…
ワイヤーフォーミングマシン	27	398	751	27	…	751	—	…
鋳造装置	202	5,308	8,475					
ダイカストマシン	92	3,118	4,027	…	…	…	…	…
鋳型機械	40	1,364	3,932	…	…	…	…	…
砂処理・製品処理機械及び装置	70	826	516	…	…	…	…	…

製品名	生産			販売			月末在庫
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)
冷凍機及び冷凍機応用製品			152,914			186,447	
冷凍機	1,911,424		32,151	1,804,232		35,035	1,238,283
圧縮機(電動機付を含む)	1,905,595		27,021	1,797,536		29,453	1,231,850
一般冷凍空調用	305,820		7,153	234,830		4,243	787,103
乗用車エアコン用(トラック用を含む)	1,599,775		19,868	1,562,706		25,210	444,747
遠心式冷凍機	34		694	34		694	6
吸収式冷凍機(冷温水機を含む)	188		1,594	183		1,564	43
コンデンシングユニット	5,607		2,842	6,479		3,324	6,384
冷凍機応用製品	1,608,542		117,804	2,130,649		147,757	1,782,545
エアコンディショナ	1,546,211		101,697	2,061,896		130,096	1,650,541
電気により圧縮機を駆動するもの	736,905		67,709	1,255,248		94,720	1,570,358
セパレート形	734,372		64,660	1,252,092		90,530	1,566,874
シングルパッケージ形(リモートコンデンサ形を含む)	2,533		3,049	3,156		4,190	3,484
エンジンにより圧縮機を駆動するもの	6,430		3,227	10,492		4,238	27,550
輸送機械用	802,876		30,761	796,156		31,138	52,633
冷凍・冷蔵ショーケース	17,693		5,973	20,815		7,383	30,414
フリーザ(業務用冷凍庫を含む)	4,970		1,150	10,699		1,611	10,347
除湿機	27,720		1,113	22,586		822	78,716
製氷機	6,532		1,263	6,477		1,322	6,511
チリングユニット(ヒートポンプ式を含む)	1,050		2,425	931		2,803	1,215
冷凍・冷蔵ユニット	4,366		4,183	7,245		3,720	4,801
補器	6,601		2,161	7,876		2,797	9,368
冷凍・空調用冷却塔	556		798	605		858	651

製品名	生産			販売			月末在庫
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)
自動販売機、自動改札機・自動入場機及び業務用洗濯機			13,674			18,704	
自動販売機	34,445		11,390	42,236		15,424	48,661
飲料用自動販売機	32,341		8,395	39,532		12,122	46,112
たばこ自動販売機	335		125	700		262	1,882
切符自動販売機	1,011		2,384	1,019		2,388	12
その他の自動販売機	758		486	985		652	655
自動改札機・自動入場機	647		1,386	632		1,377	17
業務用洗濯機	526		898	648		1,903	603

製品名	生産	
	数量(t)	金額(百万円)
鉄構物及び架線金物		
鉄構物	156,760	51,319
鉄骨	97,605	19,308
軽量鉄骨	14,550	3,764
橋りょう(陸橋・水路橋・海洋橋等)	33,085	19,892
鉄塔(送配電用・通信用・照明用・広告用等)	3,637	1,460
水門(水門巻上機を含む)	4,064	5,601
鋼管(ベンディングロールで成型したものに限る)	3,819	1,294
架線金物	13,683(千個)	4,161

この統計にある記号は、下記の区分によります。
—印：実績のないもの　　…印：不詳
末尾を四捨五入している為、積上げと合計が合わない場合があります。

送信先

一般社団法人　日本産業機械工業会
編集広報部　行

FAX:03-3434-4767

発信元

貴社名：
所属・役職：
氏名：
TEL：
FAX：

「産業機械」をご購読いただき、誠にありがとうございます。定期購読の希望、送付先の変更・追加等がございましたら、お手数ですが下記にご記入の上、ご返信下さいますようお願い申し上げます。

1 「産業機械」定期購読申し込みについて

新たに定期購読を希望される方は、下記に送付先をご記入の上、ご返信下さい。受け取り次第、請求書を送付いたします（購読料は前納制です。お支払は振込にてお願い申し上げます）。

購読料　定価１部：756円　年間購読料：9,072円

▶平成　　年　　月号から購読を希望します。

住　　所　〒

貴　社　名

部課名・お役職

ご　氏　名

TEL・FAX

2 「産業機械」の送付先変更について

締切りの関係上、次号送付に間に合わない場合がございます。何卒ご了承ください。

旧送付先	新送付先
住　所　〒	住　所　〒
貴社名	貴社名
部課名・お役職	部課名・お役職
ご氏名	ご氏名

3 「産業機械」新規送付先について

貴部署の他にも送付のご希望がございましたら、ご記入ください。
（当会会員会社は購読料が会費に含まれておりますので、冊数が増えても購読料の請求はございません）

宛　先　〒

（部数　　）

賛助会員制度のご案内

一般社団法人 日本産業機械工業会は、ボイラ・原動機、鉱山機械、化学機械、環境装置、タンク、プラスチック機械、風水力機械、運搬機械、動力伝動装置、製鉄機械、業務用洗濯機等の生産体制の整備及び生産の合理化に関する施策の立案並びに推進等を行うことにより、産業機械産業と関連産業の健全な発展を図ることを目的として事業活動を実施しております。

当工業会では常時新入会員の募集を行っておりますが、正会員（産業機械製造業者）の他に、関連する法人及び個人並びに団体各位に対して事業活動の成果を提供する賛助会員制度も設置しております。

本制度は当工業会の調査研究事業等の成果を優先利用する便宜が得られるなど、下表のような特典があります。広く関係各位のご入会をお待ちしております。

賛助会員の特典

	出版物、行事等	備　考
1	機関誌「産業機械」	年12回
2	会員名簿	和文：年１回 英文：隔年１回
3	工業会事業報告書・計画書	年１回
4	工業会決算書・予算書	年１回
5	自主統計資料 （１）産業機械受注 （２）産業機械輸出契約 （３）環境装置受注	月次：年12回 年度上半期累計、暦年累計、年度累計：年間各１回
6	総会資料（会議・講演）	年１回
7	運営幹事会資料（会議・講演）	年９回
8	機種別部会の調査研究報告書（自主事業等）	発刊のご案内：随時（送料等を実費ご負担いただきます）
9	各種講演会のご案内	随時（講演会によっては実費ご負担いただきます）
10	新年賀詞交歓会	東京・大阪で年１回開催
11	工業会総会懇親パーティ	年１回
12	関西大会懇親パーティ	年１回（関西大会：11月の運営幹事会を大阪で開催）
13	関係省庁、関連団体からの各種資料	随時
14	その他	工業会ホームページ内の会員専用ページへの認証 （上記各資料の電子データをご利用いただけます）

≪お問い合わせ先≫
一般社団法人 日本産業機械工業会　総務部
TEL：03-3434-6821　FAX：03-3434-4767
E-mail：info@jsim.or.jp

記事募集のご案内

当誌では、会員企業の相互の理解をより深め、会員各社のご活躍の様子を広く読者に紹介するという趣旨の下、各種トピックスを設けており、会員の皆様からのご寄稿を募集しております（掲載料無料）。ぜひ貴社のPRの場としていただけると幸いに存じます。ご寄稿に関するお問い合わせにつきましては下記までご連絡ください。

（お問い合わせ先）一般社団法人 日本産業機械工業会　編集広報部
TEL：03-3434-6823　FAX：03-3434-4767
E-mail：hensyuu@jsim.or.jp

編集後記

■６月号は「環境装置②－エコスラグー」特集号として、北辻技術顧問の巻頭言、溶融スラグの有効利用に関する様々な事例等を紹介させていただきました。エコスラグ利用普及委員会の皆様、またご関係者の皆様にはご多忙のところ多大なご協力をいただき、誠にありがとうございました。

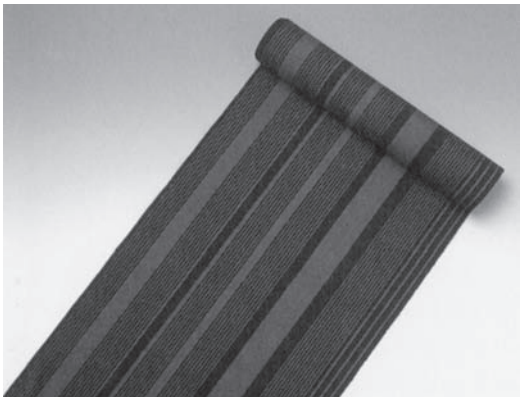
◎今月号の伝統工芸品は「阿波正藍しじら織」（あわしょうあいしじらおり）です。

（歴史）

阿波しじら織は、明治初年に海部ハナが、寛政年間に阿波地方で盛んに織られていた「たたえ織」という木綿縞に改良・工夫を加えて織りはじめたのが始まりと言われています。改良の動機については諸説ありますが、いずれの説も濡れた布地をそのまま日光で乾かしたところ、布面に自然な面白い縮ができたことを発見したのがきっかけと言われています。

（特徴）

天然の植物性の藍（阿波藍）で染めた錦織物で、「しぼ」の肌ざわりが良く、清涼感もあり、夏季衣料として最適です。優雅な色調と素朴な色合いの中に清涼感がある織物です。



（作り方）

紡績の綿糸を製錬してから藍染をします。十分浸透させてむら染をなくした後、糊付けして毛の毛羽をふせ、乾燥させます。経糸の配列を整えて機械にかけ織り上げます。それを手もみして「しぼ」を出して仕上げます。

（作り手から一言）

天然藍は色移りしやすい欠点をもっていますので、白いものと一緒に洗濯するのは避けてください。洗濯後はうす糊液に浸し、軽く押す程度で干し、縮を損なわないよう配慮してください。

（主要製造地域）　徳島県／徳島市

（指定年月日）　昭和53年７月22日

産業機械
No.777 Jun

平成27年６月15日印刷
平成27年６月24日発行

2015年6月号
発行人／一般社団法人 日本産業機械工業会　中澤　佐市
ホームページアドレス　http://www.jsim.or.jp
発行所・販売所／本部　〒105-0011 東京都港区芝公園3丁目5番8号（機械振興会館4階）
TEL：(03)3434-6821　FAX：(03)3434-4767
販売所／関西支部　〒530-0047 大阪市北区西天満2丁目6番8号（堂ビル2階）
TEL：(06)6363-2080　FAX：(06)6363-3086
編集協力／株式会社 ダイヤ・ピーアール　TEL：(03)6716-5299　FAX：(03)6716-5929
株式会社 アズワン　TEL：(03)3266-0081　FAX：(03)3266-5966
印刷所／株式会社 内外リッチ　TEL：(03)6272-3103　FAX：(03)6272-3108

■本誌は自然環境保護のため再生紙を使用しています。
（工業会会員については会費中に本誌頒価が含まれています）

●無断転載を禁ず

平成27年度　シンポジウム

低炭素社会の実現に向けて

～地域エネルギーの創生と防災センターとしての清掃工場～

東日本大震災後の原子力発電所停止により、我が国の電力供給における化石燃料への依存度は、震災以前に比べ約10%高くなりました。その後、米国発のシェール革命等の影響により、石油価格は急落していますが、太陽光発電を始めとするFIT電源の拡大による国民負担は急増傾向にあります。このようななか、廃棄物処理の広域化、ごみ発電の高度化、施設内電力消費の低減により、清掃工場が地域エネルギーの創生、災害に対する防災など地域になくてはならない施設に生まれ変わることが期待されています。

2015年 **6月30日（火）** 13:30～16:30

場　所 北トピア　つつじホール

（JR京浜東北線王子駅北口徒歩2分、東京メトロ南北線王子駅5番出口直結）

定　員 300名　（座席の都合上、定員になり次第締め切らせていただきます。）

参加費 下記協賛団体正会員：3,000円　下記協力団体会員：5,000円　非会員：10,000円
自治体職員：4,000円　学生：2,000円

主催：（株）廃棄物工学研究所　特別協力：公立鳥取環境大学　後援：環境省(申請中)　協賛：（一社）日本ガス協会

協力：（一財）日本環境衛生センター、（公財）日本産業廃棄物処理振興センター、（公財）廃棄物・3R研究財団、（公財）産業廃棄物処理事業振興財団、
（一社）プラスチック循環利用協会、（一社）環境衛生施設維持管理業協会、（公社）全国産業廃棄物連合会、（公社）全国都市清掃会議、（一社）日本環境衛生施設工業会
（一社）日本産業機械工業会、（一社）日本廃棄物コンサルタント協会、（一社）廃棄物処理施設技術管理協会、（一社）廃棄物資源循環学会、有害・医療廃棄物研究会、
ごみ焼却余熱有効利用促進市町村等連絡協議会、産業廃棄物処理業経営塾、フォーラム環境塾・NPO法人都市環境フォーラム

プログラム

13:30　開会の挨拶・シンポジウム企画趣旨
公立鳥取環境大学　学長　高橋　一
公立鳥取環境大学　客員教授　田中　勝

13:50　基調講演：循環資源・バイオマス資源を用いた創エネルギー化と防災拠点に向けて
環境省大臣官房廃棄物リサイクル対策部廃棄物対策課
課長　和田　篤也　氏

14:15　特別講演：持続可能で強靭な廃棄物処理システム
国立環境研究所資源循環・廃棄物研究センター
センター長　大迫　政浩　氏

14:45　休憩

15:00　技術解説：廃棄物発電の高度化～ソフト技術による増強方策～
（一財）日本環境衛生センター常務理事　藤吉　秀昭　氏

15:30　技術解説：廃棄物発電の高度化～ハード技術による増強方策～
（一社）日本環境衛生施設工業会技術委員会
副委員長　近藤　守　氏

15:50　質疑応答・パネルディスカッション　エネルギーの創生と防災センターとしての清掃工場
コーディネーター：田中　勝　　パネリスト　：　上記講演者

16:30　閉会

お申込み方法
●ホームページ（http://www.riswme.co.jp）より参加申込用紙をダウンロードし、FAX　086-239-5303にて、お申し込みください。
●E-mailでお申込の際は、裏面に記載してある申込内容をご記入の上、info@riswme.co.jp　にお送り下さい

お振込先
●りそな銀行　芝支店（普）1490768　ｶ)ﾊｲｷﾌﾞﾂｺｳｶﾞｸｹﾝｷｭｳｼｮ
※参加費は事前振込でお願い致します。また、お振込名について参加代表者個人名でお願い致します。

＜お問い合わせ＞　運営事務局（株）廃棄物工学研究所（担当：大畑）　TEL / FAX　086-239-5303

あらゆる液体に挑戦する

大同 内転歯車ポンプ

吐出量
Max. 600m³/h
Min. 30cc/min

粘度 Max.
250万mPa·s

DAIDO
INTERNAL
GEAR PUMP

圧 力
Max.4.5MPa

温 度
Max.450℃

N3G8-ECM フルジャケットタイプ

SEM015V-AF

N10G-CM

N9G-M

大同機械製造株式会社
ホームページ http://www.daidopmp.co.jp/
本社・工場 〒569-0035 大阪府高槻市深沢町1丁目26番26号 ISO9001認証取得
TEL/072-671-5751㈹ FAX/072-674-4044
東京支店 〒105-0012 東京都港区芝大門1丁目3番9号芝大門第一ビル7階
TEL/03-3433-8784㈹ FAX/03-3433-7590

大同海龍机械(上海)有限公司
ホームページ http://www.daidohailong.com/
上海外高桥保税区富特北路288号6楼
TEL/021-58668005 FAX/021-58668006

平成27年6月24日発行（毎月1回20日発行第777号）
頒価700円（消費税別56円）